6

TU MICRO AMSTRAD

350 ptas (INCLUIDO I.V.A.)

EL TECLADO DEL PCW

EQUINOX O PANICO EN UNA CIUDAD ATOMICA

ESTUDIO EXHAUSTIVO DE LOS LAPICES OPTICOS

USING: EL GENIO DEL FORMATO





Presenta las últimas novedades para AMSTRAD

Con pantallas e instrucciones en CASTELLANO.



¡Nada podrá parar a este tanque!



¿Me liberaré de la Maldición?

Casi he olvidado mi propia imagen... Yo era el Principe... Aquella noche estará conmigo para siempre. La luna, la locura en el aire y aquella diabólica maldición por la que fuí convertido en el ¡TOAD RUNNER! (Sapo Corredor).

AMSTRAD





AMSTRAD – SPECTRUM

En el juego PANZADROME verás una isla habitada por tanques robots de varios niveles de peligrosidad. Tu misión es aniquilarlos. Para ello dispones de un tanque con un buscador y un lanzador de minas. Podrás conseguir morteros buscándolos por toda la isla, podrás reparar y verificar el estado del blindaje, pero estate atento: tienes combustible limitado.

Si alguna vez he de recuperar mi majestuosa apariencia, habré de encontrar a mi princesa y si no tengo éxito... no podré decir más que aún soy el ¡TOAD RUNNER!.



Editado por DRO SOFT. Fundadores, 3 - 28028 Madrid
Tlfs.: 255 45 00 / 09

ariolasoft

SUMARIO



TU MICRO AMSTRAD **N.º 6** **Septiembre 1986**

Director: Antonio M. Ferrer Abelló. Redactor-Jefe: Fernado López Martínez. **Asesor de Redacción:** Carlos de la Ossa Villacañas. **Redacción:** Antonio García Verdugo, Victoriano Gómez Delgado, Rafael de la Ossa Villacañas, Luis Sánchez Visconti. **Colaboradores:** Angel María Zaragoza Escribano, José Luis M. Vázquez de Parga, Microdrive not present. **Secretaria de Redacción:** Pilar Manzanera Amaro. **Diseño y Maquetación:** Luis M. de Miguel. **Ilustraciones:** Antonio Perera, Ramón Palo. **Fotografía:** Equipo Gálata. **INGELEK, S. A. División Informática. Directora Publicidad:** Carmina Ferrer. **Publicidad Madrid:** Begoña Llorente, Tel.: 457 69 23. **Publicidad Barcelona:** Isidro Iglesias, Avda. Corts. Catalanes, 1010. Tel.: (93) 307 11 13. **Director de Producción:** Vicente Robles. **Directora de Administración:** María Antonia Buitrago. **Suscripciones:** Maria González Amezua. **Redacción, administración, publicidad y suscripciones:** Plza. República del Ecuador, 2, 28016 MADRID, Tel.: 250 58 20 Télex: 49371 ELOC E. **Dirección para correspondencia:** Apdo de Correos 61.294, 28080 MADRID. TU MICRO AMSTRAD es una publicación mensual de Ediciones INGELEK.

Fotomecánica: Rodacolor, S. A. Madrid. **Imprenta:** Gráficas Reunidas, S. A. Madrid. **Distribución:** Coedis, Valencia, 245, Barcelona. **Precios para España:** Ejemplar 350 ptas. IVA incluido; Canarias, Ceuta y Melilla, 330 ptas. Distribución Cono Sur: CADE, S. R. L. Pasaje Sud America, 1532, Tel.: 21 24 64, Buenos Aires 1.290, Argentina.
Impreso en España. Depósito Legal: M-11159-1986.



El AMSTICK: una interesante oferta en el mercado de los joysticks, que constituye una de las múltiples noticias de nuestra sección dedicada a mantenernos AL DIA (pág. 6).



Si hablas de originalidad y adicción, habilidad e ingenio, perfección y calidad, desesperación y nervios, no hay duda que te estás refiriendo a EQUINOX (pág. 8).





El teclado del PCW: ¿utilísima herramienta o laberinto? (pág. 24).



¡Por fin! Ha llegado el momento de jugar con el PCW. Los gráficos no son su fuerte, pero las aventuras se adaptan a cualquier forma. En el «Monstruo Baboso» tienes un buen ejemplo. (pág. 27).

Entrevistamos al encargado de informática de un colegio madrileño. El amanecer de la informática ha llegado a los pupitres, y el colegio AMANECER es una buena prueba de ello (pág. 44).



Continuamos la visita por el interior de nuestro Amstrad. Esta vez nos detenemos en la CPU (pág. 37).



La calidad de un programador está en relación inversa al número de sentencias GOTO que introduce en sus programas (pág. 38).

AMSTICK INTERESANTE OFERTA



La firma Indescomp ha lanzado al mercado un joystick cuya robustez de diseño y suavidad de manejo son dos de sus características más destacadas, que le hacen especialmente indicado para los ordenadores Amstrad de la serie CPC. El Amstick cuenta con dos botones de disparo (uno en la palanca de mando y otro en la base) y ventosas adherentes. El precio del nuevo Amstick es de 1.000 pesetas, IVA incluido.

LA ESTRELLA DE MICROGESA: PREYME

El programa Preyme (presupuestos y mediciones de obra), es una base de datos específica para el tratamiento de las mediciones de obra y su posterior valoración, permitiendo la intervención en los resultados finales por múltiples caminos. Las numerosas opciones que presenta, dan solución a la mayoría de las necesidades que concurren en la elaboración y edición de las mediciones y presupuestos. Necesita como soporte un ordenador Amstrad PCW 8512 con dos unidades de disco de 180K y 720K respectivamente. Funciona con sistema operativo CP/M Plus. De este programa hablaremos próximamente en la sección EL PROFESIONAL.

LOS GANADORES DE ESTE MES...



Y ahora anunciaremos como de costumbre a los ganadores de una suscripción por un año a TU MICRO AMSTRAD por la ayuda prestada en la confección de la sección EN LA CUMBRE:

Juan A. Sánchez Canibano, de Alcorcón-Madrid.
Miguel Angel González del Valle, de Trapaga-Vizcaya.
José M. Carmona, de Zaragoza.
Francisco José Rubio Barranco, de Polinya-Barcelona.
Mario García Hernández, de Madrid.

Y el premio de la mano de Pucho y Faradio esta vez ha sido otorgado a una lectora:

Josefina Armental Fopiani, de Cádiz.

Tu premio consiste en un magnífico Compurobot, gentileza de Proeinsa.

Enhorabuena a todos los agraciados, y los demás no desesperéis, y seguid enviando vuestras cartas.

IDEALOGIC CON DIMensionNEW

La firma Idealogic ha lanzado al mercado en exclusiva dos nuevos programas de estrategia muy interesantes. Se caracterizan por la perfecta simulación de situaciones reales. Sus nombres son «Invierte y gana» y «Risky Holding». Con el primero de ellos, te introduces en el apasionante mundo de la bolsa y las altas finanzas. Se trata de un juego de alta competición en tiempo real para los inversionistas expertos, pero al mismo tiempo eminentemente práctico y didáctico para el no iniciado, pudiéndose jugar individualmente o con un máximo de seis jugadores.

Por otra parte, si eres amante del riesgo, la emoción y la aventura, si te consideras una persona fría y calculadora, a la que no importa mezclarse en el mundo de los negocios sean limpios o no, Risky Holding es tu juego. Te sumergirás en el fascinante mundo de las altas finanzas, donde elegirás la mejor estrategia que las técnicas empresariales y tus propios escrúpulos te permitan, para hacerte con el total Control del Holding. Puedes jugar individualmente o con un máximo de cuatro jugadores.

AMSTRAD EN SONIMAG

Del 15 al 21 de septiembre se celebrará en Barcelona el Salón Internacional de la Imagen, el Sonido, y la Electrónica, SONIMAG donde Amstrad España o Grupo Indescomp presentará sus últimas novedades. En el campo de la informática podremos ver el nuevo Sinclair Spectrum + 2, ordenador diseñado básicamente para videojuegos o para la introducción a la informática personal, y el tan esperado Amstrad PC que se perfila como un auténtico impacto.

Además Amstrad presentará por primera vez en España una nueva gama de productos: los equipos de alta fidelidad y vídeo de esta marca.

ESTUVIMOS EN THE 4TH OFFICIAL AMSTRAD COMPUTER SHOW











Desde el viernes 13 hasta el domingo 15 de junio se celebró en el hotel Novotel de Londres la cuarta Feria oficial de Amstrad organizada por Database Publication, en la cual participaron 160 stands ocupando dos grandes plantas, con un teatro donde se hicieron las presentaciones de los productos de cada firma, conferencias, vídeos publicitarios y representaciones con la temática de los juegos.

Nosotros estuvimos allí y trajimos información que a continuación pasamos a detallaros:

Las preferencias de los asistentes se centraban en los nuevos periféricos, libros y programas comerciales pasando a un segundo lugar los juegos y programas educativos.

Periféricos

KDS Electronics: Bus de impresora de 8 bit para el CPC 464, 664 y 6128.

The Electronic Studio: Con el ya conocido lápiz óptico comercializado en España por Offites Informática (para más información leer la sección TALLER de este número), un ratón gráfico para el 6128, Multi-text para diseñar tu propio estilo de escritura en disco y cinta.

Mirage: El periférico The Mirage Image puede copiar cualquier programa en disco o en cinta.

Northen Computers: Amstore 130 ó disco duro de 20 mbyte, y los distintos componentes necesarios para formar una red local entre distintos modelos de ordenadores (IBM PC, CPC 6128, PCW 8256) AM 100 para unir un 6128, 464 ó 664, AM 101 ó cable para unir varias redes, AM 109 ó interface para IBM PC y AM 200 ó interface de unión entre 8256 y 8512. AMSTELEX o interface telex para ordenadores PC.

EMR: Con un interface MIDI y el software correspondiente para unir un sintetizador a un CPC 464, 664 ó 6128.

Kempston: Con un ratón e interface de conexión a un CPC 6128.

Amstrad: Interface Paralelo Centronics y Serie RS232. No estaba presente el enigmático PC de Amstrad, pero sobre este asunto podemos atrevernos a decir que fuentes muy bien informadas han dejado caer algunos datos como 140.000 ptas. más IVA, octubre de este año...

DK'tronics: Sintetizadores de voz, expansiones de memoria, disco de silicio, lápices ópticos en módulos acoplables simultáneamente.

AMS: AMX mouse Package ratón que consta de un programa de ayuda de gráficos y un programa de ayuda con comandos Basic Extras, compatible con CPC 464, 664 y 6128.

Grafsales: Graftpad II o Tableta gráfica con color en alta resolución, variedad de programas de ayuda gráfica. Draughtsman II o programa de ayuda para gráficos en perspectiva, dibujos técnicos, diagramas de circuitos.

Modem House: Presentó Modem software para CPC y PCW.

Romantic Robot: Programa Multi Toolkit e interface multipuesto para 464, 664 y 6128.

En cuestión de libros había gran variedad para todo tipo de gustos y nivel de conocimientos, entre los cuales nos pareció de gran interés el The Amstrad CP/M Plus, que ya ha sido editado por segunda vez.

Programas profesionales

Los había para todas las exigencias y necesidades como procesadores de texto, contabilidad, facturación, etiquetas, facturas, impuestos, bases de datos, hojas de cálculo, etc... pero hemos seleccionado algunos de los más interesantes:

Database Software: Mini Office II con un procesador de textos, base de datos, hoja de cálculo, gráficos, software de comunicaciones por ejemplo para un modem, impresión de etiquetas, en disco y casete.

Audogenic Software: A.D.A.M. programa ensamblador, desensamblador y monitor en disco y casete.

AMS: AMX Pagemaker o programa para crear periódicos, revistas, posters, folletos con facilidades para dibujar, pintar y videodigitalizar.

A título de curiosidad diremos que proliferaron multitud de stands con increíbles ofertas para dar a conocer los productos. Aquí terminamos nuestro «telegráfico» recorrido.





EQUINOX

Si hablas de originalidad y adicción, habilidad e ingenio, perfección y calidad, desesperación y nervios, no hay duda que te estás refiriendo a EQUINOX.

El pánico se ha desencadenado al conocerse la noticia: en la cercana central atómica ha saltado el mecanismo de relojería de ocho bombas nucleares dispuestas a explotar en cualquier momento. Dicha central es subterránea y se construyó aprovechando las galerías de una vieja mina.

Para colmo de problemas se ha perdido el control del sistema de seguridad, y por todo el complejo vagan cuatro vigilantes alienígenas capaces de destruir cualquier forma humana que se adentre en el laberinto minero.

La única solución que se presenta es que alguien o algo entre allí, tome las bombas y las deposite en lugar seguro. Para ello, todos los científicos del lugar se pusieron manos a la obra y construyeron un robot de forma esférica, dotado de láser, capaz de poder realizar tan peligroso trabajo.

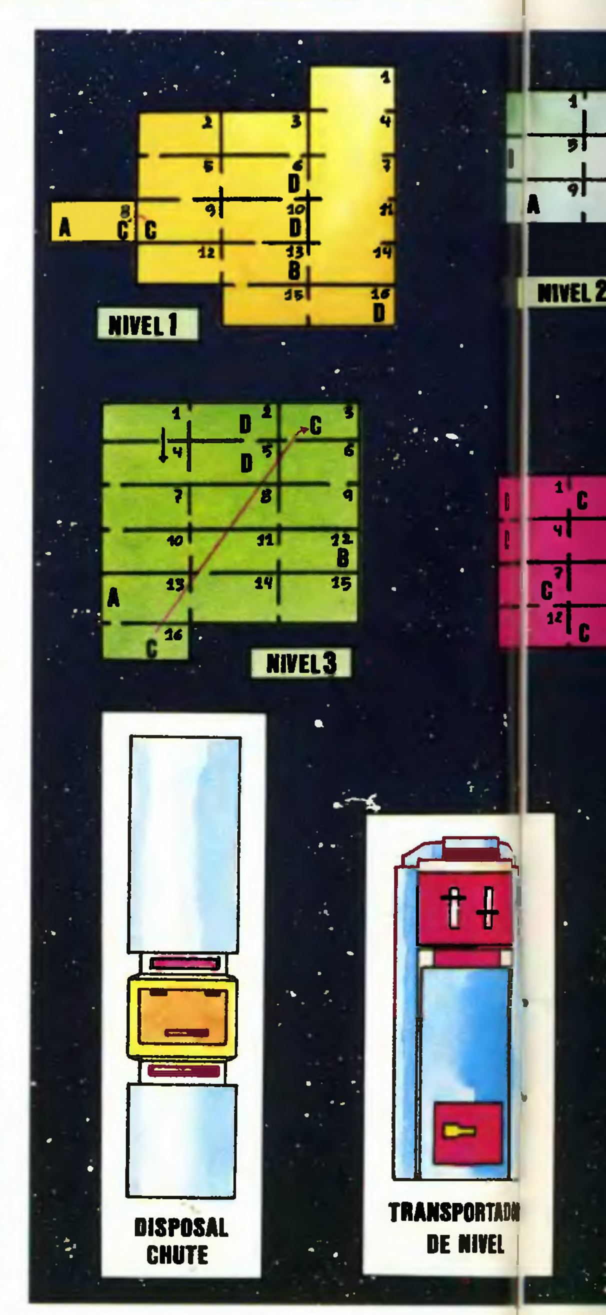
Se trata de EQUINOX, el cual tan solo puede ser dirigido por una persona desde el exterior. Este robot resistirá los primeros encontronazos con los vigilantes alienígenas, bastante molestos, por cierto. Sin embargo, será destruído si permanece más de un segundo en contacto con ellos.

Nadie quiere cargar con la responsabilidad de dirigir la operación, y por ello, de nuevo, hemos decidido recurrir a ti como nuestra última esperanza. Es más, mirándolo bien, EQUINOX y tú formáis una estupenda pareja.

¡VALOR Y AL TORO!

Ahora ya podemos explicarte más concretamente en qué consiste tu misión. La central atómica está dividida en ocho pisos o niveles de profundidad. Para acceder a ellos es necesario utilizar un TRANSPORTADOR donde introduciremos una TARJETA. Hay ocho tarjetas, una en cada nivel, excepto en el primero que hay dos y en el último que no hay ninguna, las cuales nos transportarán al piso correspondiente.

En cada nivel encontraremos, además, una bomba que deberemos depositar en un lugar bautizado por el programador como DISPOSAL CHUTE (consulta el mapa), y que pondrá a buen recaudo el explosivo. Otros artefactos muy útiles y necesarios son los TELETRANSPORTADORES, capaces de llevarnos de un lado a otro de un







NIVEL 2

NIVEL 5

NIVEL 6

NIVEL 4

NIVEL 7

NIVEL 8

ADOR
L

TELETRANSPORTADOR

ASCENSOR

A. DISPOSAL CHUTE
B. TRANSPORTADOR DE NIVEL
C. TELETRANSPORTADOR
D. ASCENSOR



mismo nivel, con la colaboración de una PASTILLA, cuya misión consiste en activarlos antes de emplearlos.

Existen también bidones de fuel y baterías láser que deberás recoger cuando uno u otro estén terminándose. Tales circunstancias serán indicadas en la ventana superior derecha de la pantalla. Ten presente que carecer en un momento del juego, ya sea de fuel ya sea de láser, es un serio inconveniente.

Se tratará pues, en cada nivel, de recoger la bomba, introducirla en el DISPOSAL CHUTE (que para abreviar lo llamaremos CHUTE desde ahora) y encontrar la tarjeta del siguiente nivel. Ahora, paso a paso, vamos a describirte las instrucciones que debes seguir para completar con éxito el programa. El mapa de cada piso te será de gran ayuda.

Define una tecla de PAUSA de manera que en cada una de las habitaciones, detenga unos instantes el programa, leas las siguientes instrucciones y continúes jugando. En estas últimas jamás hablamos de los cuatro guardianes que te acosarán sin descanso durante el desarrollo del juego. De tu habilidad para deshacerte de ellos depende el éxito de tu misión. ¡Adelante y suerte! La vas a necesitar...

NIVEL 1: NOS ADENTRAMOS EN LOS SUBTERRANEOS

Comienzas en la habitación 2. Abajo, en la 12 se encuentra una pastilla (son redondas, de color azul y rojo) de vital importancia. Con ella entra en el teletransportador de la 9 y pulsa la tecla USE. El teletransportador quedará activado y tocando la campanilla aparecerás en otra habitación. Aquí se encuentra el CHUTE, con perdón, y también una máquina de taladrar que tomarás con la misma tecla USE.

Volviendo a la 8, continúa hacia la derecha hasta encontrar el ascensor, donde no necesitarás de propulsión para subir. Arriba, hallarás un envase que taladrarás (pulsando USE) y recogerás la dinamita de su interior. Esta servirá para destruir el muro de piedras de la sala 13. Entrando por aquí y hacia arriba se divisa un pasillo dirigido hacia la izquierda, y ¡voilà! otra nueva pastilla. Con ella activarás de nuevo el teletransportador y sin tocar la campanilla vuelve sobre tus pasos hasta la habitación 5.

Aquí está la bomba. Tómala, entra en el transportador y toca, ahora sí, la campanilla. Introdúcete en el CHUTE (pero no te des a lo que no debes) y pulsa USE: la bomba quedará desactivada y colocada en un departamento. Ahora



debemos buscar la tarjeta del siguiente nivel. En la habitación superior a la cual se encontraba la bomba hay una llave. Con ella abre la puerta de la habitación 9 y entrando verás la tarjeta. A continuación, dirígete hacia el transportador de la sala 16 e introdúcete en él.

Sería conveniente, obrando con tu indudable astucia y habilidad, situar cerca del transportador un bidón de propulsión. Posiblemente lo necesitarás más tarde... (no hagas caso y verás).

NIVEL 2: EN BUSCA DE LA PASTILLA PERDIDA

Toma la pastilla aquí presente y vuela hacia la derecha hasta llegar al ascensor. Sube y activa el teletransportador de la 4, toca la campanilla y aparecerás en una habitación a cuya izquierda se encuentra la que encierra el CHUTE (¡Goooool!). En esta misma se halla una taladradora y con ella conseguirás abrir el envase que contiene una pastilla en la habitación 1.

Con esta última en tu poder, estás en condiciones de activar el teletransportador de la habitación 9. Pero antes de entrar, regresa a la 2 y recoge la dinamita. Ahora ya puedes encaminarte hacia el transportador y dirigirte a la sala 5 donde se encuentra la bomba, que intercambiarás con la pastilla de la 10. Hecho esto, activa con ella el «tele» (¿Tele qué? Teletransportador) y sube a recoger la bomba. Ahora ya puedes «Turboteletransportarte» (¡ahí queda éso!).

Portando los explosivos debes de nuevo efectuar un salto, esta vez con el... (seguro que no recuerdas su nombre) de la 4, e introducirte en el CHUTE, sin dejar que el idem se introduzca dentro de ti, para desactivar la bomba (pulsando USE, como siempre). Regresa al aparatito de la 9 y portando la pala de la habitación situada a su izquierda, ya sabes teletrans... Rompe sin complejos (que se vayan enterando quién manda aquí) el obstáculo de la habitación 11 para entrar en la inferior. Aquí se encuentra la pastilla del nivel 3. Retorna otra vez hasta el transportador.

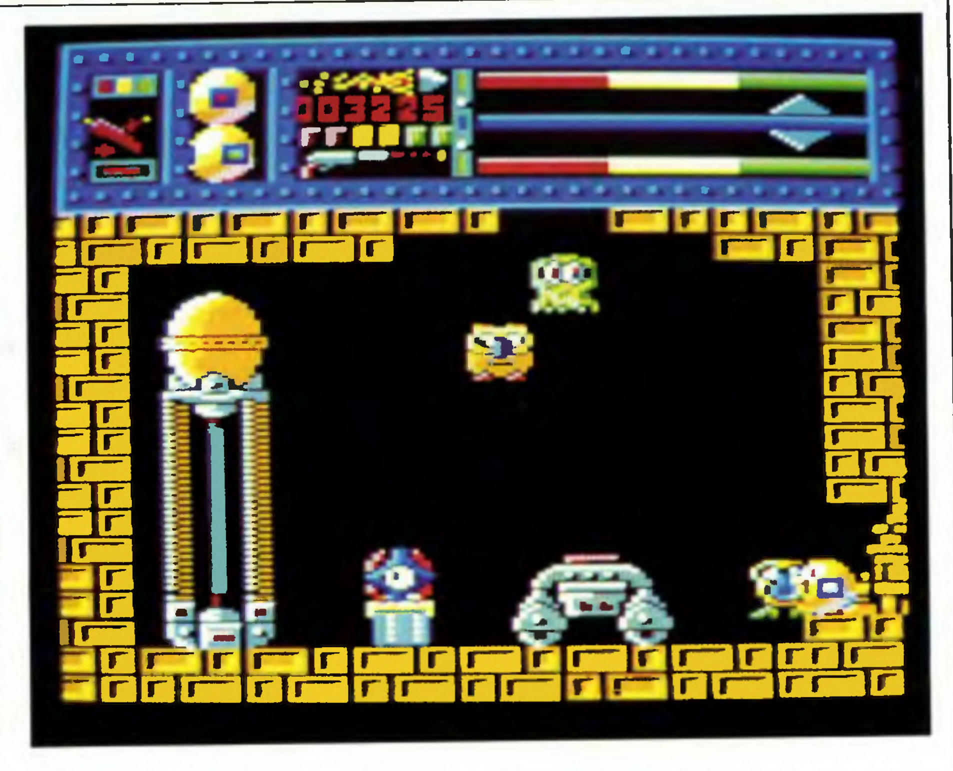
NIVEL 3: SIN APENAS PROBLEMAS

Es uno de los más fáciles y rápidos de atravesar. Vuela hacia la izquierda y hacia arriba hasta recoger la llave de la habitación 4. Con esta abrirás la puerta de la 14 para recoger un fusible. Este servirá para desactivar el muro eléctrico de la sala 1 y acceder a la pastilla que pondrá en acción el «tele» de la 16.



Gracias a él serás trasladado a la habitación donde se encuentra la bomba. Tómala y baja. Verás en tu camino la tarjeta, pero déjala, ya volverás por ella.

Abajo la cinta eléctrica te conducirá directamente hasta la habitación 8. Bomba en mano introdúcela en el CHUTE de la 13 y sin pérdida de tiempo busca el «tele» de la 16. Por fin, en la habitación de debajo, recoje la tarjeta y déjate caer sobre la cinta transportadora. Ya puedes entrar de nuevo en el transportador del cual saliste.



NIVEL 4: AUTENTICAS COMPLICACIONES

Al contrario que en el anterior, este nivel es quizás el más complicado de todos. Comienza recogiendo la pastilla que aparece ante ti nada más llegar. Servirá para activar, SOLO activar, el «tele» de la habitación 2. Ahora, dando una vuelta, recoge el fusible situado al pie del ascensor de la 4 y con él, teletranspórtate.

Intercambia el fusible con el bidón de tu derecha. Utiliza éste y, ¡cuidado con el mazo! Recoge la taladradora de la habitación derecha. Con ella entra de nuevo en él (¿a que no sabes dónde?), y una vez transportado perfora la tapa del envase de la sala 3 y toma la dinamita. Ahora intercámbiala por la pastilla de la 5 y activa de nuevo el «tele». Bien pertrechado con la dinamita, te transportarás y romperás el muro de la habitación 12.

Recoge la pastilla que se encuentra en esta habitación y activa el «tele» de la 13. Recoge el fusible y salta desde este mismo lugar (habitación 13). Sirviéndote del fusible romperás la barrera eléctrica que te corta el paso y llegarás a la tarjeta de la sala 16. Continuando por la cinta aparecerás ante la bomba, que debes intercambiar por la tarjeta.

Con el explosivo y de nuevo sobre la cinta transportadora, alcanzarás el DISPOSAL CHUTE y, ¡allez hop!, otra bomba a buen recaudo. Teletransportándote, por obra y gracia de ese dispositivo que hemos mencionado unas cuantas veces, regresa por la tarjeta. A continuación, situándote sobre la cinta saldrás y alcanzarás el otro «tele», el de la habitación 7. Ya sólo debes volver al transportador de niveles para finalizar con éxito esta parte de la misión.



NIVEL 5: ¡HEMOS COMPLETADO LA MITAD!

En la habitación de arriba permanecen unos barrenos de dinamita, siempre útiles para despejar el paso en la habitación 11. Subiendo por aquí, encontrarás (sala 4) una pastilla con la que activar el «tele» de la 3.

Con el fusible en tu poder, teletranspórtate y rompe la barrera que interrumpe el camino. Cruzando seis pantallas, en la habitación 10, está la taladradora que te permitirá acceder a la bomba que se encuentra en la 1. Además, el CHUTE está en la pantalla inferior. Corre hasta allí y después de desactivar recoge la pastilla presente aquí. Será esta la que activará el «tele» de la 9. Con la llave que viste antes (habitación 6) transpórtate y abre la puerta situada a tu izquierda. Tras ella aparece una taladradora; recógela.

Transportándote por dos veces debes llegar hasta la habitación 12. En ella encontrarás la sexta pastilla. Ahora, debes regresar al transportador asegurándote primero que los niveles de propulsión y laser estén considerablemente altos.

NIVEL 6: UN ESFUERZO MAS

Mal lo pasarás en este nivel. Activa el «tele» de la sala 1 con la pastilla de la 2. Dinamita en mano (habitación 4) transpórtate y rompe el muro de piedras. Subiendo y a la izquierda debes recoger una nueva taladradora y con ella subir al ascensor. Abrirás el envase de la habitación 1 y te harás con el fusible, transportándote de nuevo sin desprenderte de él.

Con el fusible romperás la barrera eléctrica de la habitación inferior. Entra en la cinta y después en el ascensor. Coge la bomba y regresa al elevador de la habitación 5. Desde allí, dispondrás de vía libre hasta llegar al CHUTE de la sala 4. Transpórtate de nuevo, esta vez con la pala que hay en la habita-

ción inferior al «tele» y trasládate en él.

Tras largo camino aproxímate hasta la habitación 13, si es que no eres supersticioso. En caso contrario, recoge todos tus fetiches y amuletos y acércate con precaución. Aquí se encuentra la pastilla con la cual activarás el «tele» de la 14. Suponemos que la pala la habrás dejado en el lugar donde se encontraba la pastilla (y si no lo has hecho, ya sabes: a recogerla).

Hazte con los inestimables servicios de los barrenos de la sala 12, transpórtate y rompe el muro. Sube por el ascensor rápidamente. Ahora, conservando en tu poder la pala, transpórtate de nuevo. La tarjeta se encuentra debajo de un montón de piedras. Cuando sea tuya (y sólo tuya) regresa al transportador de niveles. Enhorabuena: tu misión aquí ha finalizado con éxito.

NIVEL 7: A UN SOLO PASO

La pastilla que encuentras activará el «tele» de la habitación 3, y en él te transportarás en compañía de la dinamita de la 1. Subiendo encontrarás un muro que debes derribar. Tras él, no pierdas la oportunidad que te brinda la cinta transportadora. El primer ascensor lo traspasas y continúas hasta llegar al siguiente (fíjate en el mapa). Sube en éste: arriba se encuentra la bomba. Recógela y mediante la cinta transportadora dirígete a la sala 1 donde el CHUTE está preparado para recibir con los brazos abiertos el artefacto explosivo.

Recogiendo el fusible, transpórtate de nuevo y recorre el camino hasta la habitación 4. Gira hacia la derecha y empleando el fusible podrás proseguir el camino hacia abajo, donde se encuentra la octava tarjeta, ¡la última de las tarjetas! Sube y recurre de nuevo a la cinta. Luego, yendo hacia abajo, alcanza el transportador de niveles. Sólo queda un paso.

NIVEL 8: ADIOS A LA AMENAZA NUCLEAR

Debajo se halla la pastilla para activar el «tele» de la 9. No olvides recoger la dinamita y transpórtate. Rompe el muro de la 7 y activa los «teles» de las habitaciones 4 y 8 con las pastillas que encontrarás en la 3 y 8, respectivamente. Recoge el fusible y transpórtate desde la sala 8. ¡Cuidado!, este fusible te ayudará a anular la SEGUNDA barrera electrónica que encuentres (habitación 14) detrás de la cual se encuentra la bomba.

Con ella vuelve a transportarte tanto en el «tele» de la 16 como en el de la 4. Deja la bomba por ahí y vuelve por los barrenos de la habitación 12. Ellos abrirán el camino que te conducirá al último CHUTE. Con nervios y emoción, introduce la bomba en el último de los CHUTES. ¡Todo está salvado! Sabíamos que podíamos confiar en ti.







FICHA TECNICA

Nombre: EQUINOX
Precio: 2.300 ptas.
Soporte: Casete
Modelo: 464, 472, 664 y 6128

CALIFICACION

Originalidad:
Adicción:
Gráficos:
Dificultad:
Sonido:
Desesperación:
Calif. media: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

EN EL LUGAR QUE SE MERECEN

Pese a la aparente simplicidad de PRINT, podemos conseguir excelentes resultados aprovechando al máximo sus posibilidades, gracias a la ayuda que nos proporcionan las funciones auxiliares.

Uno de los primeros comandos que aprendemos cuando comenzamos a programar en BASIC es con toda seguridad **PRINT.** El mero hecho de tener que escribir un texto encerrado entre comillas tras él, garantiza una sintaxis exenta de complicaciones adicionales para hacerlo funcionar.

Difícilmente, cuando nos sentamos ante un nuevo ordenador, si sabemos que trabaja en BASIC, resistimos la tentación de teclear algo así como **PRINT "Hola".** Pero a medida que profundizamos en este lenguaje, advertimos que otros comandos y funciones están íntimamente relacionados con esta sencilla instrucción, y juntos se convierten en una poderosa herramienta para distribuir sobre la pantalla cada dato en el lugar que nosotros elijamos.

El Locomotive BASIC de AMSTRAD no es una excepción en este aspecto y en él están implementadas funciones para posicionar el cursor en cualquier lugar de la pantalla, tabular listas de datos, o definir plantillas de formato para acomodarlos a nuestras necesidades concretas.

LOS SEPARADORES

En el manual se nos informa sobre la sintaxis correcta de este comando:

PRINT [# número de canal],[<lista de elementos a escribir>]

De la primera parte (número de canal) observamos que los datos pueden ser enviados hacia cualquier ventana de texto que previamente tengamos definida (0-7), hacia la impresora (8), o con dirección al casete o unidad de disco **(PRINT # 9).** Si no especificamos ninguno, la información se dirige hacia la ventana principal (la que el ordenador asume por defecto como número 0).

Lo que en la definición se referencia mediante **<lista de elementos a escribir>** pueden ser comentarios encerrados entre comillas, números, variables literales, numéricas, e incluso funciones como **SQR** (raíz cuadrada) o **SIN,** así como cualquier combinación posible de todos ellos.

Cuando este es el caso podemos utilizar dos tipos de separadores entre

ellos: la coma (,) y el punto y coma (;). Comprobemos cuál es su efecto. Para ello teclea como comando directo **A$= " MICRO ".** A continuación, pasa a modo 0 **(MODE 0),** y ejecuta la siguiente sentencia:

PRINT "TU", A$, "AMSTRAD"

Las tres palabras que forman nuestra frase se han impreso una bajo la otra en una línea diferente. Según parece, empleando como separador la <,> se provoca tras cada elemento de la lista un salto de línea. ¿Ocurrirá lo mismo en los restantes modos de pantalla? Pasemos a modo 1 y repitamos la sentencia anterior.

Ahora, entre cada palabra existe un cierto número de espacios en blanco, o mejor, para ser más precisos, la T de la primera palabra está en la columna 1, la M de la segunda en la 14, mientras que la A de AMSTRAD aparece en la columna 27. Y lo mismo sucede si repetimos la operación en 80 columnas (modo 2). Por tanto, el separador <,> establece distintas zonas de escritura, separadas constantemente, si nos encontramos en los modos 1 y 2, 13 espacios. Además, si algún elemento invade la zona siguiente, BASIC situará el próximo a escribir en la zona de impresión más cercana, evitando la posible interferencia.

Dichas zonas pueden ser alteradas mediante la orden **ZONE.** La anchura implícita son 13 columnas, pero si ejecutamos, por ejemplo, **ZONE 20,** a partir de ahora quedarán definidas cada 20 columnas al emplear el separador <,>.

Probemos ahora el efecto del <;>.

Regresa a modo 0 y teclea:

PRINT "TU";A$; "AMSTRAD"

Al ejecutar la sentencia anterior no se han producido saltos de línea, ni espaciados entre ellas. La frase se ha escrito palabra a palabra, una tras otra. Y lo mismo sucede en los dos modos restantes.

Si bien esta norma puede considerarse general, admite una excepción: cuando tras imprimir un elemento BASIC encuentra un <;>, comprueba si dispone de espacio suficiente en el resto de la línea para escribir el siguiente. En caso contrario, efectúa automáticamente un salto a la siguiente. Puedes comprobarlo si ejecutas:

PRINT "X"; "AAAA... 40 EN TOTAL... AAA"

en los modos 1 y 2, respectivamente.

Una particularidad a tener en cuenta consiste en poder suprimir los <;> para separar los diferentes elementos a imprimir. Si tecleas:

PRINT "TU" A$ "AMSTRAD"

y pulsas **RETURN,** se llega a idéntico resultado que con la instrucción anterior. Es más, si a continuación de las comillas que cierran la palabra AMSTRAD situamos un <;>, la próxima vez que empleemos el comando **PRINT** se escribirá en la posición inmediata derecha a la ocupada por la D, siempre y cuando no indiquemos lo contrario o el elemento no disponga de espacio suficiente en la misma línea.

Por último, señalar que el intérprete de BASIC identifica el signo de interrogación (?) como equivalente al comando **PRINT.** De esta forma, se obtienen idénticos resultados si efectuamos **?"Hola"** o **PRINT "Hola",** con el consiguiente ahorro de pulsaciones.

LOS TABULADORES

Para situar el cursor de texto en unas coordenadas determinadas, el Locomotive BASIC dispone del comando **LOCATE.** A este le siguen tres parámetros separados por comas: el primero es el número de ventana, como siempre precedido del signo number (#) si es otra diferente a la 0. Los dos últimos corresponden a las coordenadas X (horizontal) e Y (vertical), referidas a la esquina superior izquierda (posición 1,1), sobre la cual deseamos posicionar el cursor.

Si ejecutamos la instrucción **MODE 1:LOCATE 10,15:?"TU MICRO",** será a partir de la fila 15, columna 10, donde se imprimirá el título de nuestra revista.

Manteniendo constante la coordenada **Y,** podríamos mediante sucesivas instrucciones **LOCATE** y **PRINT** definir zonas de escritura que permitieran tabular los datos. El sistema funcionaría, pero resultaría largo y tedioso. Para efectuar este trabajo con eficacia, BASIC dispone de dos comandos especiales: **TAB** y **SPC.**

TAB provoca un anvace del cursor de texto hasta la columna que nosotros le indiquemos como argumento, y a partir de ella, es donde se escribirán los elementos señalados en la instrucción **PRINT.** Por ejemplo, una típica línea de programa podría tener el siguiente aspecto:

MODE 2:PRINT TAB(10) "NOMBRE"TAB(30) "DIRECCION" TAB(50) "TELEFONO"

Observemos que no es necesario emplear ningún separador entre **TAB** y los comentarios que le preceden o siguen. Además, debemos tener en cuenta que **TAB(1)** es la primera columna de la ventana a la cual nos estamos refiriendo; no al total de la pantalla.

Si como antes el elemento a imprimir no cabe en esa misma línea, se provoca un retorno de carro y un salto de línea continuándose la escritura en la posición especificada por **TAB** de la siguiente.

SPC funciona de manera parecida. Escribe el número de espacios que le indiquemos como argumento e inmediatamente a su derecha, el elemento a imprimir (como siempre, en el supuesto que tenga espacio suficiente en la misma línea).

Por ejemplo:

MODE 2:PRINT SPC(9) "NOMBRE"SPC(14) "DIRECCION" SPC(11) "TELEFONO"

consigue idéntico resultado a la anterior con **TAB.** Pero observa una diferencia fundamental: los espacios en blanco se dejan a continuación de la última letra del comentario impreso. Prueba a cambiar los parámetros de **SPC** por los anteriormente utilizados en **TAB.** Los resultados no se parecen en absoluto. Entonces, ¿cuándo emplear **TAB** y cuándo **SPC**?

Parece aconsejable cuando se trate de comentarios o datos de longitud constante (por ejemplo, las cabeceras de los listados) y que nosotros los conozcamos, manejar **SPC** para posicionarlos con facilidad en el lugar adecuado. Si la longitud de estos es variable (caso de cantidades o nombres sin longitud fija) **TAB** garantiza, siempre que actuemos con las precauciones antes mencionadas, que el primer carácter aparecerá bajo la columna señalada.

```
10 '-------------------------------------
20 '-----   DEMO PRINT TAB SPC USING   -----
30 '-----  (c)  TU MICRO AMSTRAD 1986   -----
40 '-------------------------------------
50 MODE 2
60 PRINT TAB(22)"TU MICRO AMSTRAD  (c) 1986
   BASICO
70 PRINT STRING$(80,"-");
80 PRINT SPC(14)"D E M O    P R I N T    T
A B    S P C    U S I N G"
90 PRINT STRING$(80,"-");
100 PRINT:PRINT SPC(3)"NORMAL"TAB(13)"P.DEC
IMAL"TAB(24)"P.DEC.y,"TAB(33)"FALLO FORMATO
"TAB(49)"CON Pt"TAB(61)"CON **"TAB(72)"CON $
**
110 PRINT STRING$(80,"-");
120 A$="######.##":B$="######,.##":C$="####.#
#":D$="Pt Pt ######.##":E$="**######,.##":F$="**$
######.##
130 FOR L=1 TO 15
140 AL=100000*RND
150 PRINT AL;
160 PRINT TAB(13)USING A$;AL;
170 PRINT TAB(23)USING B$;AL;
180 PRINT TAB(35)USING C$;AL;
190 PRINT TAB(46)USING D$;AL;
200 PRINT TAB(58)USING E$;AL;
210 PRINT TAB(70)USING F$;AL;
220 NEXT
230 PRINT STRING$(80,"-");
```

USING: EL GENIO DEL FORMATO

La inclusión en el BASIC de AMSTRAD de la función **USING** dota a las instrucciones **PRINT** de toda la capacidad de formato, tanto de expresiones numéricas como literales, para acomodar su representación final a unos requerimientos concretos.

El aspecto de una instrucción de este tipo sigue esta sintaxis:

PRINT USING "<Plantilla de formato>; Expresión

Como cualquier otra sentencia **PRINT** puede hacerse alusión a una ventana en concreto sin más que especificar un número de canal precedido del signo number (#), y separado de la plantilla por una coma (,).

Bien, ¿pero qué es la plantilla de formato? Pues no es otra cosa que una cadena literal formada por símbolos de diferente significado (/ . , & $ * ! etc.), los cuales indican al sistema operativo la forma en que debe presentar los datos que conforman la expresión a escribir. Podemos distinguir dos tipos de plantillas: numéricas y literales. De hecho, la plantilla de formato puede sustituirse dentro de la instrucción **PRINT USING** por una cadena literal, por ejemplo, **P$="#####.###"**.

1. Plantillas numéricas.

1.1. Para el cuerpo del número.

(#) especifica una posición para un dígito. Debe existir al menos uno dentro de la plantilla.

(.) define la posición del punto decimal dentro de la expresión numérica. No puede haber más de un punto dentro de la plantilla.

(,) indica a BASIC que los dígitos a la izquierda del punto decimal deben separarse por comas, en grupos de tres. Sólo debe aparecer antes del punto decimal.

1.2. Para antes y después del número.

($$) representa dos posiciones (para dos dígitos) dentro de la plantilla de formato, e indica que se debe imprimir un signo dólar ($) antes del primer dígito o del punto decimal, después del signo más (+) o menos (–) si los hubiera. Al definir la plantilla debemos tener presente que el $ ocupará una de las posiciones para dígitos.

(**) indica dos posiciones de escritura y señala que los espacios vacíos a la

izquierda del número se deben rellenar con asteriscos.

(**$) es la combinación de las dos anteriores y representa tres posiciones dentro de la plantilla.

(Pt Pt) especifica dos posiciones e indica que el signo peseta (Pt) debe escribirse antes del primer dígito o del punto decimal, pero a continuación de los signos más (+) o menos (–), si los hay.

(** Pt) define idéntico resultado que (**$), sólo que el signo específico es (Pt).

1.3. Signos.

Cuando en la plantilla de formato no indicamos nada en este sentido, por defecto, se escribe el signo menos (–) si el número es negativo, y nada cuando es positivo. El menos (–) de aparecer ocupa una de las posiciones reservadas a los dígitos.

(+) si se incluye al principio de la plantilla específica que se debe escribir siempre el signo más (+) o menos (–) según corresponda, y antes de dólar ($) u otros signos si los hubiere definido. Al final de la plantilla ordena escribir el signo al final del número o del exponente si lo hay.

(–) sólo puede aparecer al final de la plantilla. Indica que si el número es negativo se ha de imprimir su signo a la derecha. De ser positivo, el lugar del signo lo ocupa un espacio.

1.4. Exponentes.

(↑↑↑↑) especifica que el número se debe escribir en forma exponencial. Los signos (↑↑↑↑) se han de situar a la derecha de los utilizados para definir el cuerpo del número, pero antes de los signos (+) o (–) si los hay.

2. Plantillas literales.

(!) indica que solamente se debe imprimir el primer carácter de la expresión o cadena literal.

(\espacios\) especifica el número de caracteres que se han de escribir de la cadena literal, contando desde el primero, y teniendo en cuenta que los signos (\) definen una posición. Por ejemplo, si **A$="123456"**, el resultado de ejecutar **PRINT USING "\ \"; A$** sería 123.

(&) señala a BASIC que la cadena debe escribirse completa sin ninguna modificación.

Para finalizar conviene puntualizar los siguientes aspectos:

— Cuando la plantilla de formato numérica es demasiado pequeña para albergar todos los dígitos de una determinada cantidad, BASIC no trunca el número, pero señala que se ha provocado un error imprimiendo previamente el signo (%).

— Las plantillas numéricas quedan limitadas a un máximo de 20 especificados de posición, mientras que las literales no pueden contener más de 255 caracteres.

— Si el intérprete encuentra al evaluar la plantilla algún otro carácter diferente a los anteriormente mencionados, lo escribe y continúa seleccionando el formato. (Prueba **PRINT USING " () ######.##"; 12345**).

— Las expresiones se evalúan sucesivamente, examinándose su plantilla correspondiente, y a diferencia con el formato de escritura libre, al manejar **USING** no se comprueba si tras un punto y coma (;) queda espacio suficiente en la línea para escribir el siguiente elemento (no se produce salto de línea).



LAPICES OPTICOS

Ha llegado el momento de analizar detenidamente uno de los periféricos más útiles dentro del campo gráfico. Tenemos en nuestras manos los lápices de Amstrad, dk'Tronics y Mark II (The Electric Studio).

Debemos decir primero que las aplicaciones de un lápiz óptico son bastante numerosas, y lo podremos encontrar útil tanto en un juego como en una base de datos.

El funcionamiento de estos cacharritos se basa en la sincronización con los haces que emite el monitor (dicho así parece muy sencillo). En la punta del lápiz está el elemento sensible, que suele ser un fototransistor.

Debido a la necesidad de detectar estos haces, debemos aumentar el brillo de la pantalla casi al máximo, con lo que se consigue dolor de cabeza, fusión de retina y evaporación violenta de córnea tras sesiones intensivas (que sirva de aviso, forastero).

Tenemos en nuestro taller cinco lápices ópticos. El LP-1 de Amstrad, al que acompaña un casete con el software de apoyo y unas escasísimas instrucciones. El Mark II, distribuido por Ofites Informática, se suministra en un elegante estuche que contiene el lápiz, el software e instrucciones, algo confusas.

Por último, hay tres modelos de dk'tronics, importador en exclusiva por Comercial Hernao, dos de ellos con el programa en ROM (es decir, no es necesario cargarlo) y uno de ellos con software en casete. Veámoslos detalladamente.

AMSTRAD LP-1

Este lápiz se conecta en el port destinado al joystick de cualquier CPC en color, y no es necesario para esta operación apagar el ordenador. Una vez conectado, el lápiz es totalmente inútil a no ser que carguemos el programa.

Este programa (totalmente en inglés) presenta una breve introducción sobre el funcionamiento del periférico, y sobre como utilizarlo en nuestros propios programas. También tiene un juego bastante pesado donde lo más fácil es perder ante la aplastante superioridad de un sencillo algoritmo.

Lo último y más interesante es la parte gráfica. El LP-1 permite gráficos en los modos 0 y 1, con sus correspondientes posibilidades cromáticas (de color, se entiende).

El programa permite hacer rectángulos, círculos, rellenar áreas, líneas rectas con o sin centro común, triángulos, inserción de texto, zoom, y posibilidad de copia de sectores de la pantalla con ampliación o reducción. Es posible hacer un volcado en la impresora DMP-1 (y sólo en esa).

Las pantallas creadas se podrán grabar, cargar y modificar sin problemas. Y hablando de grabaciones, el programa se puede copiar perfectamente para evitar catástrofes.

Respecto a la precisión del lápiz, es bastante regularcilla. Dibujar a mano alzada se puede convertir en un verdadero suplicio capaz de desmoralizar al más habilidoso, puesto que el cursor gráfico se nos puede escapar en cuanto aceleremos la mano. Sumemos a esto que la sensibilidad del lápiz es muy baja, y por tanto debemos tenerlo totalmente pegado a la pantalla incluso con el brillo a tope.

El inconveniente de la precisión queda suavizado por la posibilidad de borrar lo inmediatamente dibujado (comprobaremos rápidamente que esto no es un gran consuelo).

El manejo del programa es bastante




LP-1
LIGHT PEN
USER
LIGHT PEN
AMSTRAD
AMSTRAD
GRAPHICS LIGHTPEN MANUAL
EDITION 1
464/6128
ROM SOFTWARE VERSION
AMSTRAD
GRAPHICS LIGHTPEN MANUAL
EDITION 1
464/6128
ROM SOFTWARE VERSION
AMSTRAD
dktronics
dktronics
Light Pen
Ofites
THIS SIDE UP
Light Pen

simple; por el contrario, utilizar el LP-1 en nuestros propios programas puede resultar algo complicado, puesto que se requiere toda una subrutina en BASIC. Esta subrutina no admite un control muy amplio, sino que sólo permite detectar señales en puntos determinados, con precisión de modo texto.

En resumen, un lápiz bastante flojillo, con un programa a cargo de Trojan Products que podría haber sido mucho mejor pero que simplemente «cumple».

DK'TRONICS LIGHTPEN

Esta marca presenta tres modelos, dos de ellos adaptables al CPC 464 en el port del disco y uno al CPC 6128 en el port de expansión (no son intercambiables). El programa adjunto es muy completo y se presenta en casete (para el modelo 464) o en ROM (para 464 y 6128).

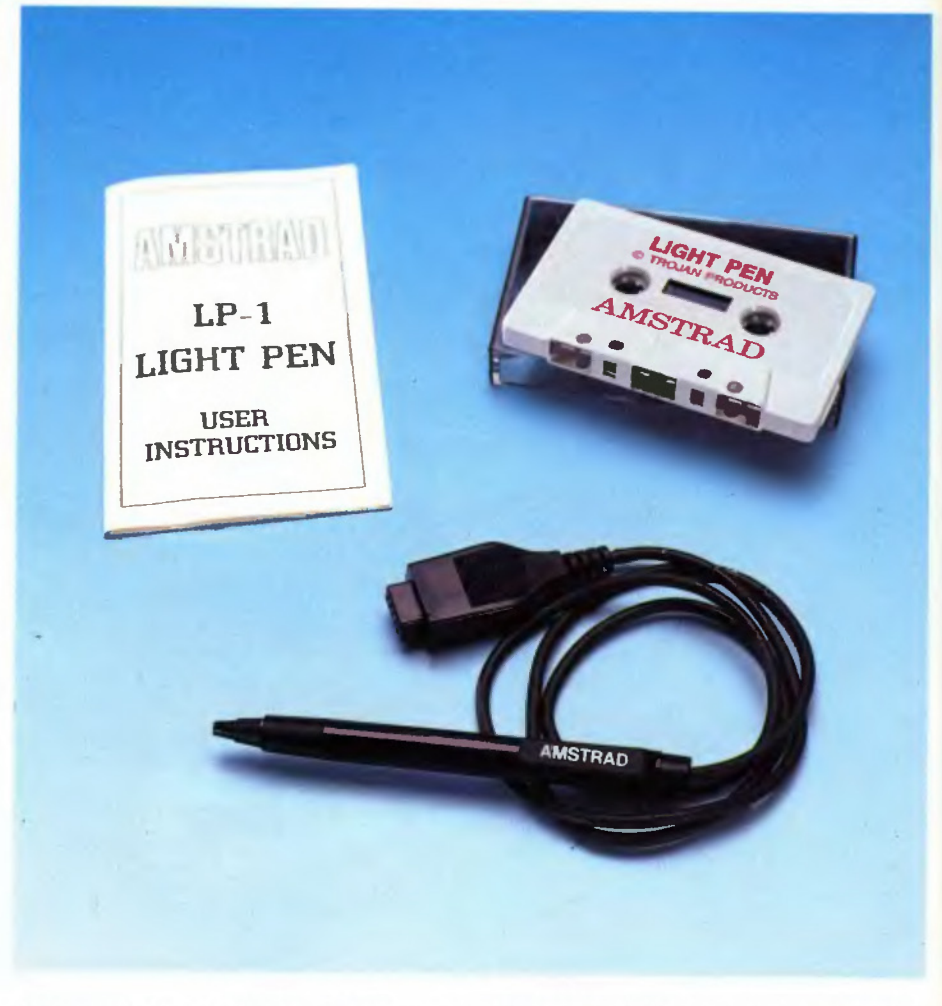
La operación de carga en el caso de la cinta es bien claro; para acceder al programa en caso de tenerlo en ROM se escribe simplemente **LIGHTPEN.**

El programa se maneja con el lápiz (apuntando las opciones) o con el teclado, lo cual resulta en ocasiones más cómodo. Es posible «calibrar», es decir, ajustar el punto de la pantalla al cual corresponde una posición del lápiz. Existen cinco menús y tres submenús, ofreciendo muchas posibilidades.

Con dk'tronics podremos dibujar a mano alzada, rellenar, cambiar el grosor del trazo, pintar con efecto «spray», trazar líneas rectas, círculos y rectángulos, insertar texto vertical u horizontalmente, copiar, aumentar y reducir. Evidentemente, también es posible operar con cinta y disco para grabar y recuperar las pantallas ya confeccionadas.

La sensibilidad de estos lápices es mucho más aceptable, por lo que el brillo de nuestra pantalla (verde o color) no ha de estar siempre al máximo. El dibujo a mano alzada es muy irregular, y en trazos verticales conseguimos un diente de sierra más que una recta. Pero por lo menos, el cursor gráfico no se pierde de la punta del lápiz, la cual no deberemos tener necesariamente pegada al monitor (admite unos 2 cm).

Las instrucciones (en inglés, aunque las más completas y claras) dan una indicación y ejemplos de como utilizar el



lápiz en nuestros programas, de una manera realmente simple. Es una pena que la detección sea, como en el caso del LP-1, de precisión texto. También se explica cómo hacerlo en código máquina.

Se incluye una extensa explicación para imprimir las pantallas. El programa suministrado para las impresoras admite las de Amstrad y las EPSON.

El lápiz de dk'tronics resulta en conjunto bastante completo. Es una pena que la precisión del trazo no sea mayor, aunque de cualquier manera los resultados pueden ser realmente satisfactorios.

MARK II (THE ELECTRIC STUDIO)

Hemos dejado este modelo para el final, porque Ofites distribuye todo un «super lápiz». Basta con la presentación en un estuche, con instrucciones en castellano y un lápiz con su tapita y todo, para pensar en algo realmente bueno.

El periférico se conecta en el port de expansión. Como en el caso del LP-1, no existe ningun tipo de carcasa con componentes internos, sino tan sólo lápiz y conector.

El programa adjunto, en casete o disco, es completísimo; presenta más de cuarenta opciones con las cuales conseguiremos verdaderas obras de arte.

Además de tener todo lo que poseen los lápices de dk'tronics y LP-1, disponemos de opciones como vaciar áreas ya rellenas, activar un mask como el de BASIC, superponer cuadrículas de referencia, cambio del color activo, dibujo en cuatro o dos trazos simétricos, posibilidad de texturas, desplazamiento de la ventana lateral-vertical, mezcla de colores, borrador, poligonos, superposición, inversión de imágenes...

Una de las opciones que más llama la atención es la de «formas elásticas». Esto significa que antes de dibujar definitivamente una figura, podemos deformarla, estirándola o reduciéndola vertical u horizontalmente. Un pentágono sometido a este tratamiento puede convertirse en un insulto a la geometría.





Existen también rombos, hexagonos, octógonos y elipses elásticas.

El programa permite operación con cinta y disco, e impresión en la DMP-1 y compatibles EPSON. Para imprimir es necesario cargar un programa distinto al gráfico.

A la hora de dibujar a mano alzada, nos encontramos con un verdadero «lápiz», con el que se puede trazar una curva o recta que merece llamarse así. El cursor gráfico sigue fielmente el camino que llevemos. Tiene tanta precisión, que pudimos encadenar dos líneas a mano alzada perfectamente.

Y por hacer más pruebas, intentamos «calcar» un dibujo de un folio a la pantalla. Lo conseguimos con el brillo al máximo, con una desviación aceptable. Respecto a la sensibilidad normal, veremos que es posible bajar a tope el brillo sin problema ninguno (9 de cada 10 oculistas entrevistados prefieren el lápiz sin brillo; lápiz óptico, no de labios).

Los colores un poco oscuros no los detecta ningún lápiz. El rojo, azul cielo, o verde pueden molestar bastante, por lo que conviene planear bien cuando se rellenan las figuras; una silueta rellena de negro en intocable; no podremos señalarla con el lápiz. En el caso del Mark II es posible cambiar el color negro a otro a través del menú, hasta concluir las modificaciones necesarias.

El lápiz de Ofites puede utilizarse en propios programas. Es necesario para ello cargar una pequeña rutina en código máquina (suministrada) y una subrutina BASIC que la controla. Aunque esta rutina es sencilla, podemos decir que este es el punto negro del Mark II.

ODIOSAS COMPARACIONES

Estos tres modelos están muy separados en cuanto a sus características. El lápiz de Ofites está sin duda muy por encima de los otros dos, tanto por el programa como por el resultado en el funcionamiento.

El sistema de detección del LP-1 no abarca más que la zona próxima al cursor, además el inicio de ésta necesita un apoyo a través de una barra blanca horizontal que crece de derecha a izquierda hasta encontrarse con el lápiz. En cuanto traslademos el lápiz con una moderada velocidad o lo separemos de la pantalla, perderá el rastro. En conjunto, el manejo del programa da una pobre impresión.

Por el contrario, dk'tronics y Mark II utilizan un sistema gracias al cual podemos desplazar el lápiz con rapidez, incluso separarlo de la pantalla. En cuanto lo acerquemos de nuevo, el cursor estará donde señalemos. También será posible separarlo unos 2 cm. del monitor, lo cual resulta sin ninguna duda mucho más cómodo, especialmente si el dibujo es complicado y necesitamos verlo con detalle.

Para concluir diremos que la elección de un lápiz depende en gran medida del uso que vayamos a darle. Desde la enseñanza, donde el LP-1 resulta perfectamente válido, hasta los gráficos de diseño, tridimensionales, etc., donde se hace necesaria la precisión del Mark II. Tu tienes la última palabra.

AMPLIA LAS POSIBILIDADES DE TU AMSTRAD









AMSTRAD ESPAÑA
GRUPO INDESCOMP
Avda. del Mediterraneo, 9. Tels. 433 45 48 - 433 48 76. 28007 MADRID
Delegación Cataluña: Tarragona, 110 - Tel. 325 10 58. 08015 BARCELONA

Ofites Informática

Presenta:
el lápiz al que gusta decir SI *mientras nuestros competidores dicen no*

UNICO PARA AMSTRAD, CON PRECISION PIXEL

FUNCIONES	ESP	dk'tronics	OTROS
UNICO MENU DE PANTALLA	SI	NO	
ARRASTRE OBJETOS PANTALLA	SI	NO	
TRASLADO OBJETOS PANTALLA	SI	NO	
TRASLADO DE CURSOR	SI	NO	
CAJAS ELASTICAS	SI	SI	
LINEA ELASTICA	SI	SI	
TRIANGULO ELASTICO	SI	NO	
ELIPSE ELASTICO	SI	NO	
DIAMANTE ELASTICO	SI	NO	
POLIGONO ELASTICO	SI	NO	
HEXAGONO ELASTICO	SI	NO	
OCTOGONO ELASTICO	SI	NO	
CUBO ELASTICO	SI	NO	
PIRAMIDE ELASTICA	SI	NO	
CIRCUNFERENCIAS	SI	SI	
CIRCULOS RELLENOS	SI	NO	
CAJAS RELLENAS	SI	NO	
ELIPSES RELLENAS	SI	NO	
CUÑAS	SI	NO	
SIMULADOR DE CORTES	SI	NO	
DISEÑO DE ZOOM	SI	SI	
IMAGEN ESPEJO E INVERTIDA	SI	NO	
FONDO DE REFERENCIA	SI	NO	
REJILLA DE FONDO	SI	NO	
OPCION DISPLAY X, Y	SI	NO	
RELLENADO CON COLOR	SI	SI	
LAVADO DE COLOR	SI	NO	
VOLCADO PANTALLA RESIDENTE	SI	NO	
DIBUJO DE BORDES EN 3 D	SI	NO	
TEXTO	SI	SI	
9 TAMAÑOS DE BROCHA	SI	NO	
18 TOBERAS MOSTRADORAS	SI	NO	
4 MEZCLAS BASICAS	SI	NO	
VARIADOR DE MEZCLAS	SI	NO	
SOMBREADO DE MEZCLAS XOR	SI	NO	
FICHERO ICONOS RESIDENTES	SI	NO	
FICHERO RELLENOS RESIDENTES	SI	NO	
26 COLORES DE PAPEL	SI	NO	
PALETA DE 15 TONOS DE COLOR	SI	NO	
POSICIONAMIENTO DE PUNTO	SI	SI	
RAYOS DESDE UN PUNTO FIJO	SI	NO	
DIBUJO REFLEJADO (ESPEJO)	SI	NO	
FUNCION HOME	SI	NO	
CONTROL DESDE TECLADO	SI	SI	
CONTROL CON JOYSTICK	SI	NO	
DISPONIBLES MODOS 1 Y 2	SI	?	

Compare con otros lápices

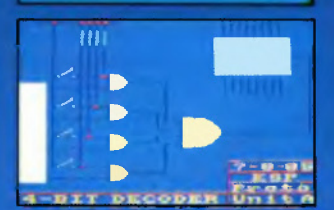
DEBIDO A LA FALTA DE ESPACIO NO PODEMOS LISTAR LAS OTRAS 40 FUNCIONES MAS QUE NUESTRO LAPIZ ES CAPAZ DE HACER.



ESTOS SON ALGUNOS EJEMPLOS DE LOS GRAFICOS QUE VD. PODRA REALIZAR CON NUESTRO LAPIZ OPTICO









DE VENTA EN LOS MEJORES COMERCIOS DE INFORMATICA

Si Vd. tiene alguna dificultad para obtener el lápiz óptico, puede dirigirse a:



Avda. Isabel II, 16 -8º
Tels. 455544 - 455533
Télex 36698
20011 SAN SEBASTIAN

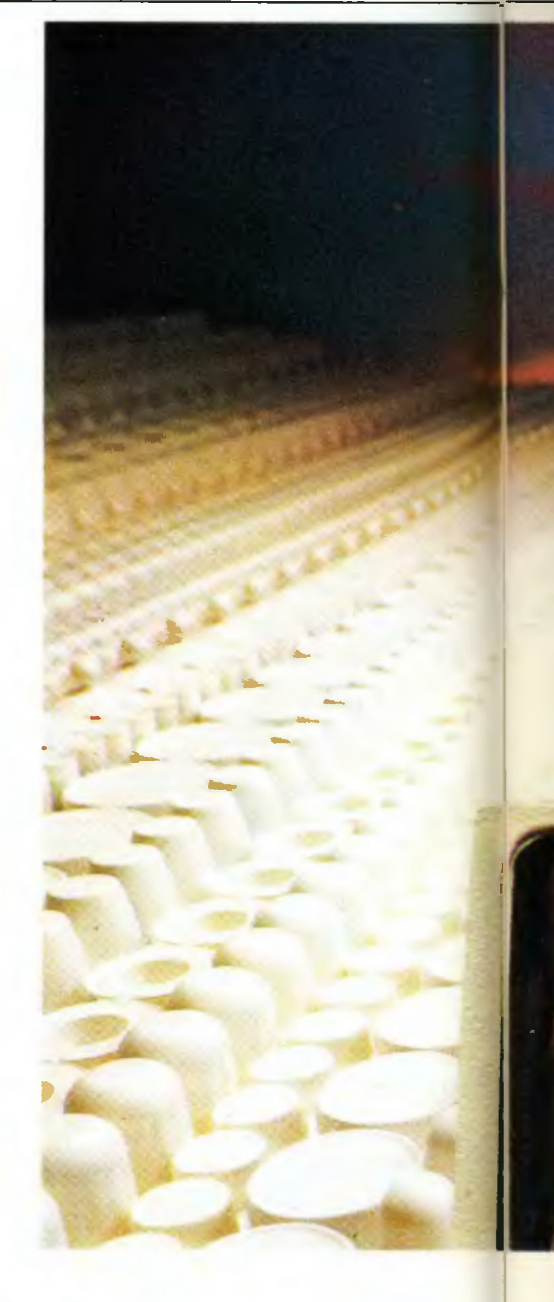
DISPONIBLE PARA:

- CPC 464 CASSETTE .... 4.900 Ptas.
- CPC 464-664 DISCO .... 6.900 Ptas.
- CPC 6128 DISCO .... 6.900 Ptas.

(IVA no incluido)

CONDICIONES ESPECIALES PARA DISTRIBUIDORES

EL TECLADO DEL PCW



Los ordenadores más completos tienen también complicados teclados. Un ejemplo claro es el teclado del PCW, que puede convertirse en una utilísima herramienta, o en un laberinto.

Los señores que diseñaron este ordenador tenían varias ideas en la cabeza, pero la más importante sin duda era la de conseguir un procesador de texto. Esto influye directamente en el teclado; basta con echar un vistazo a su lado derecho, donde se encuentran teclas con poco significado para un ordenador convencional. Estas teclas son de gran ayuda para manejar LocoScript.

Otra característica importante de este teclado se refiere a su conexión; se utilizan para ello tan sólo cuatro pastillas, con lo que se eliminan cables gruesos y molestos. Se puede desenchufar en cualquier momento del ordenador. Un sistema parecido existe en los CPC, y en ambos hay una pequeña pega: al apretar tres teclas a la vez, aparece una cuarta pulsación, que suele ser de una tecla contigua.

Apretemos, por ejemplo, la «e», sin soltarla, se pulsa la «w» y después la «q». En la pantalla aparece «ew» y a continuación un «Break», como si hubiéramos pulsado la tecla **STOP,** situada arriba y a la izquierda de las otras tres. Con «zxc», conseguiremos encender la luz de la tecla **FIJA MAYS.** Esto puede resultar algo molesto en caso de teclear muy rápido (aunque es bastante difícil conseguir así una «falsa» pulsación).

ALT, EXTRA Y MAYS

Para acceder a todos los caracteres que suelen ser necesarios (alfabeto griego incluido) son necesarias las combinaciones de teclas. **ALT** y **EXTRA** son, junto con **MAYS** las que ofrecen tales combinaciones.

La tecla **EXTRA,** además de permitir el acceso a varios símbolos, da acceso al manejo, una vez pulsada, del bloque numérico de la derecha, incluidos el punto e **INTRO.** Esta tecla es independiente de las otras dos, es decir, el resultado pulsando **MAYS, ALT** o las dos junto con **EXTRA** es el mismo que si hubiéramos pulsado sólo esta última.



El funcionamiento de **ALT** es algo engañoso; en el caso del IBM PC sirve, junto con el teclado numérico, para generar caracteres inaccesibles de otra manera, pero en el PCW esta tecla equivale a **CTRL** (control), que es lo que debería tener grabado. Sólo en el caso de utilizarla con LocoScript nos permitirá obtener letras griegas y algunos símbolos.

LOS BLOQUEOS

Otra tecla interesante es **FIJA MAYS.** Una vez pulsada, se enciende un piloto indicador y todo el teclado funciona en mayúsculas. No se accede a los números, sino los símbolos que les acompañan. Esta tecla de desactiva pulsándola de nuevo, o accionando cualquiera de las dos **MAYS.**

Muchas veces necesitamos emplear mayúsculas aunque respetando los números. Para ello se pulsa **ALT+INTRO,** con lo que se activa el bloqueo de mayúsculas. Fuera de LocoScprit, este bloqueo no afecta a la eñe, por estar clasificada como un símbolo en la tabla ASCII. Las demás teclas con símbolos actúan como si no se apretara **MAYS.** Para desactivar este estado se efectúa la misma pulsación.

También puede ser interesante, en caso de introducción de datos, etc, el usar el teclado numérico sin ayuda de **EXTRA.** Para ello se pulsa **ALT+JUST,** activándose el bloqueo de números. Parece que todo es normal en la parte izquierda, pero si se pulsa la «m», actúa como un **RETURN** (equivalente a **CTRL+M).** Esto hace prácticamente imposible el escribir mientras este activado este bloqueo, pero resulta útil si estamos escribiendo números y queremos más «RETURNS».

Además, mientras mantengamos la acción de **ALT+JUST,** los números de la parte superior lo serán siempre, por mucho que apretemos **MAYS, FIJA MAYS** o **ALT.** Es fácil imaginar lo que

ocurre si activamos los dos bloqueos; todas las letras mayúsculas, menos la ene y la «M», que equivale a **RETURN;** teclado numérico activado y símbolos que acompañan a los números anulados.

Estos dos bloqueos no se indican en el teclado, pero LocoScript lo señala en la parte superior derecha de la pantalla durante la edición de texto. En CP/M no se indica de ninguna manera.

Una tecla curiosa es la «rejilla» situada en la tecla «2» derecha. Parece que no tiene ningún efecto y es que, efectivamente, dicha tecla no está programada al cargar CP/M, es decir, no genera ningún carácter. En el caso de trabajar con LocoScript, dicha tecla no será tampoco de gran utilidad.

DOS COMBINACIONES INTERESANTES

La primera, de tres teclas, no es posible redefinirla. Sirve para inicializar el ordenador. Conviene no tener ningún disco cuando se haga, o bien que el disco contenga el CP/M o LocoScript. Para ello hay que pulsar **MAYS+EXTRA+SAL.** Se pierde el contenido de la unidad M.

La segunda combinación puede resultar muy útil. Sirve para hacer un volcado a la impresora, siempre que ésta se encuentre conectada. Se consigue con **EXTRA+IMPR.** Conviene tener papel colocado cuando se utilice frecuentemente, o bien activar el detector de papel. El resultado en la impresora es exactamente una copia de lo que hay en la pantalla, con los mismos puntos de resolución. El proceso es bastante rápido.

Este volcado funciona tanto con LocoScript como con CP/M, y por lo tanto con cualquier programa que hayamos cargado en memoria, como DR DRAW, BASIC, DR GRAPH, DR LOGO, etc.

EL CONTROL DE LA IMPRESORA

Una característica muy especial del PCW es la manera en que controla la impresora. Esta no tiene ningún botón, y todas las operaciones se llevan a cabo a través de unas teclas específicas, estas son **IMPR, SAL,** «+» y «—». Al pulsar **IMPR** el ordenador detiene cualquier otro proceso para presentar el estado completo de la impresora.

Además de los controles que ya conocemos, se emplean las flechas del cursor y **STOP,** que reinicializa la impresora. Cualquier otra tecla es rechazada en esta fase. Para terminar se pulsa **SAL,** que equivale en otros ordenadores a la tecla **EXIT** utilizada en programas como GRAPH.

LA ORDEN LANGUAGE

La orden LANGUAGE de CP/M cambia la configuración interna del teclado, seleccionando juegos de caracteres. Nada más encender el ordenador, se toma el juego 7 (español). En este estado, todas las teclas generan exactamente lo que tienen grabado sobre ellas.

Cuando se selecciona el juego 0 (lo cual es aconsejable cuando se ejecuten programas comerciales no adaptados al castellano) cambian ciertos signos. La eñe desaparece, y ocupa su lugar una barra vertical. Para obtener entonces esta letra, se pulsa **EXTRA+**«.». La eñe mayúscula también se va, y su lugar lo ocupa la barra cruzada. De todos modos, permanece en **EXTRA+**«,».

Otro cambio es el del signo «#» que deja de serlo para convertirse en «Pt». El primero pasa a habitar en **EXTRA+**4, y es esta combinación la única que reconoce Mallard BASIC para indicar el número de fichero en un comando **INPUT** o **WRITE.**

Y por último, los corchetes, que aparecen quitando el sitio a la exclamación e interrogación abiertas. CP/M y LOGO sólo interpretan las pulsaciones **EXTRA**+1 y **EXTRA**+?. Con el juego 7 están en **ALT**+< y **ALT**+>, pero no son admitidas.

LA REDEFINICION DEL TECLADO

Esta operación se lleva a cabo desde CP/M con la orden **SETKEYS,** escrita especialmente para este ordenador por Locomotive Software. El teclado se redefine a partir de un fichero donde se encuentran todos los datos para efectuar cambios. (Dado lo simple del fichero, se puede utilizar para su construcción el editor de textos **ED** de CP/M, suministrado con el ordenador. Su utilización es sencilla; en caso de duda se pueden consultar las páginas 33 y 99 del manual).

Hay tres formas de definir una tecla; asignándola un carácter, una sucesión de escape o una sucesión de caracteres.

La primera es muy sencilla. En el fichero de definición se debe incluir una línea que indique número de tecla, estado de la tecla, y carácter que ha de generar. El número de tecla lo podemos sacar de la página 111 del manual de CP/M. El estado de la tecla es el modo en que está pulsada. Se puede pulsar sola (estado N), con **EXTRA** (E), con la tecla de mayúsculas (S), con la tecla **ALT** (A), o con las dos últimas pulsadas (SA).

Un ejemplo: para asignar el signo «?» a la tecla **COPIA,** escribiríamos esta línea en el fichero: **11 N "?".**

La segunda manera es asignar una sucesión de escape; si queremos que la tecla **CORT** tenga el mismo efecto que **STOP** (sucesión ˆC) escribiremos: **10 N " ˆC".**

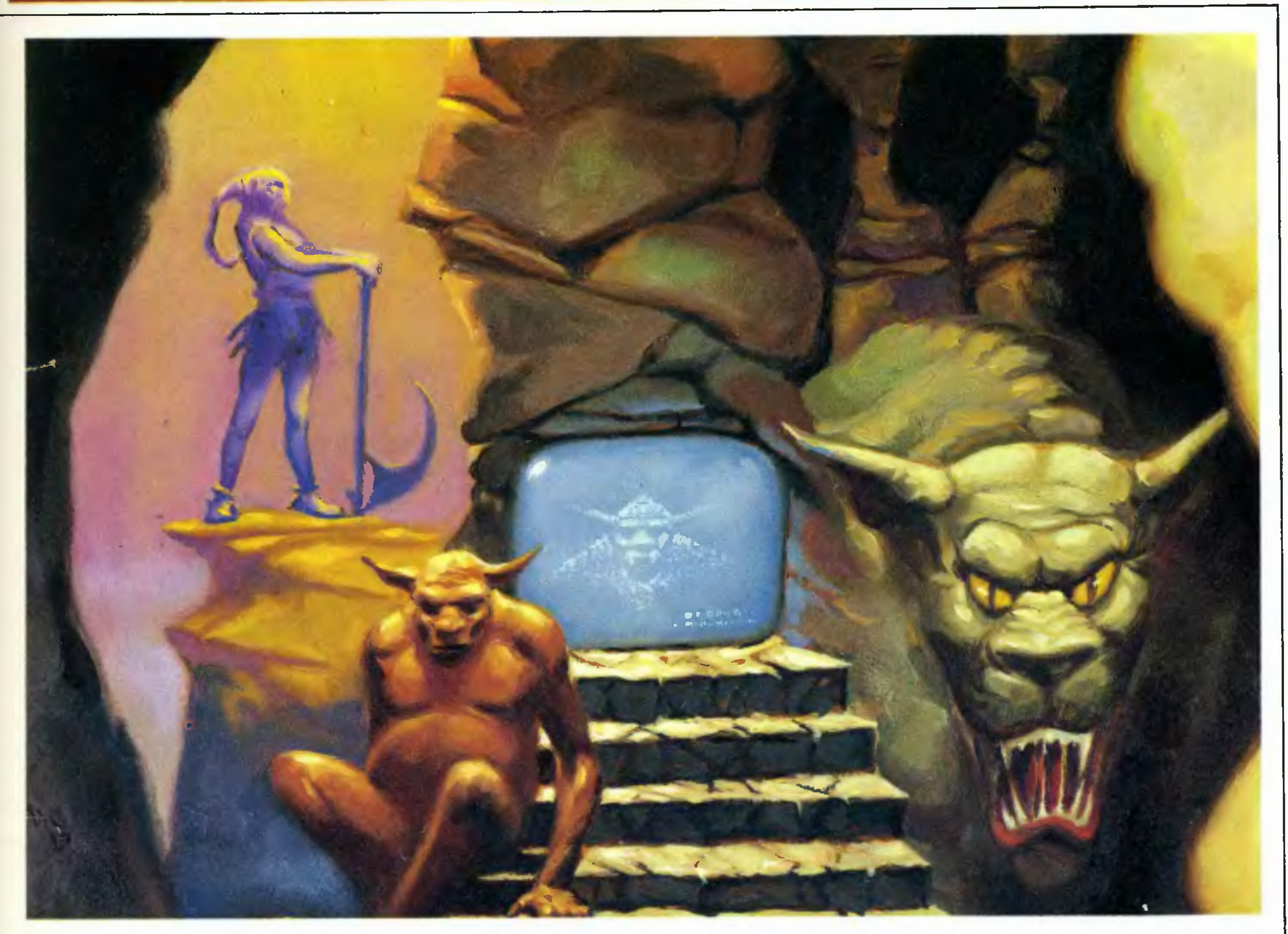
La tercera forma (sucesión de caracteres) requiere la definición de un código de expansión. Estos códigos son desde el 128 al 159. Una vez definidos, hay que asignar a la tecla ese código de expansión. Para asignar a **f1** el efecto equivalente a «dir»+**RETURN,** escribiremos esto:

```
E 150 "dir^M"
02 N "^'150'"
```

La primera línea define el código de expansión (E) con número 150, al que le asignamos la cadena «dir» y ˆM equivalente a la pulsación de **RETURN.** La segunda línea asigna a la tecla **A1** en estado normal el código que acabamos de definir.

La única precaución manejando **SETKEYS** consiste en utilizar la expresión 'ˆˆ' para designar el signo 'ˆ' y 'ˆ"' para las comillas. Además es posible poner varios estados en la misma línea.

Y para terminar, recomendamos tener cuidado con las redefiniciones, evitando no anular teclas, ocupar códigos de expansión ya utilizados (los primeros lo están) o para no cambiar una tecla que algún programa utilice (**SAL, STOP,** etc.,).



El MONSTRUO BABOSO

¡Por fin! Ha llegado el momento de jugar con el PCW. Los gráficos no son su fuerte, pero las aventuras se adaptan a cualquier forma. Aquí tienes un ejemplo.

Tú eres el aventurero, con sombrero y pipa. Debes rescatar el tesoro que conseguiste después de muchos sacrificios, pero que tu suegra escondió en su propia casa. Esto no parece peligroso, si no fuera porque tu suegra habita en las oscuras cavernas de la «Zona Prohibida», donde se encuentran los monstruos babosos.

Pero un aventurero no retrocede ante nada, y como aún hace calor, tu suegra se ha marchado de vacaciones a Wyoming. ¡Es el momento! Para acceder a la «Zona Prohibida» debes escribir el programa y ejecutarlo (cuidado con los errores). Se te pedirá una identificación. El programa creará un laberinto aleatorio dependiente de esos datos; si los proporcionas iguales en otra partida, el laberinto será igual.

Una vez creado (concédele dos minutos para ello) te indicará el número de entradas. Elige la que quieras, porque puedes volver para elegir otra vez. Tu objetivo es encontrar la Llave del tesoro y a continuación encontrar este, que como es de suponer, tu suegra ha escondido en lo más profundo de la gruta.

Tendrás curiosas visitas en el camino; la peor de ellas es la del monstruo (baboso). Evítalo mientras puedas (sufre especial atracción por los negocios), con un poco de suerte, no te cruzarás con él. Desplázate con las flechas, recoge las armas que encuentres con la «c» (para matar el monstruo), y la llave con la «l». Para redibujar el camino, pulsa **JUST.**

Dispones de ciertas ayudas: distancia al tesoro, proximidad del monstruo (baboso), pequeño esquemilla de las salidas, sitios por los que pasaste, etc. También tienes problemas, pero recuerda que el peor de ellos está, afortunadamente, de vacaciones...

Si te has liado mucho, pulsa «b». Se borrarán las huellas que vas dejando y quedarán indicadas, y así podrás reestructurar tu plan de búsqueda. Recuerda que al tesoro sólo se accede con la llave; si no la tienes el camino hacia él está cerrado. Además, ésta puede encontrarse en cualquier parte.

```
10 '     **********************************************************
20 '     * EL MONSTRUO BABOSO - 1986 A.G.VERDUGO - TU MICRO AMSTRAD  *
30 '     **********************************************************
40 OPTION BASE 1
50 DEFSTR h
60 hESC=CHR$(27)
70 DEF FN com(t1,t2)=(128 OR w(t1,t2)) XOR 128
80 hON=hESC+"p"
90 hOFF=hESC+"q"
100 home=hESC+"H"+hESC+"E"
110 hPIT=CHR$(7)
120 DEF FN at$(n,y,t$)=hESC+"Y"+CHR$(32+n)+CHR$(32+y)+t$
130 PRINT home
140 PRINT FN at$(5,35,"Hola, colega.")
150 PRINT FN at$(7,20,"Necesito unos datos para tu ficha tecnica.")
160 PRINT FN at$(9,0,"Nombre: ");
170 LINE INPUT n$
180 FOR a=1 TO LEN(n$)
190 r1=r1+ASC(MID$(n$,a,1))
200 NEXT
210 PRINT FN at$(11,0,"Ni|o o ni|a (o/a) ");
220 a$=INPUT$(1):IF a$<>"o" AND a$<>"a" THEN PRINT hPIT;:GOTO 210
230 s$=a$:PRINT s$
240 PRINT FN at$(13,0,"Numero de Identificacion Fiscal: ");
250 INPUT "",n
260 PRINT FN at$(15,0,"Tu ultima voluntad: ");
270 LINE INPUT i$
280 RANDOMIZE n+r1
290 DIM q(20,60),w(20,60)
300 bloqueo=0
310 FOR a=1 TO 20
320     FOR b=1 TO 60
330             q(a,b)=1
340     NEXT
350 NEXT
360 borde=INT (RND*56)+2
370 x=1:y=borde
380 q(x,y)=0
390 x=x+1
400 direc=INT(RND*4)+1
410 q(x,y)=0
420 ON direc GOSUB 450,470,490,510
430 IF bl(1)+bl(2)+bl(3)+bl(4)=4 THEN bloqueo=bloqueo+1:IF bloqueo=6 THEN ERASE
q,w:PRINT:PRINT hPIT;"Espera, tengo problemas...":GO
TO 290 ELSE GOTO 360
440 GOTO 400
450 bl(direc)=1:IF y-2>1 THEN IF q(x,y-2)=1 AND q(x+1,y-2)=1 AND q(x-1,y-2)=1 TH
EN y=y-1:q(x,y)=0:bl(direc)=0
460 RETURN
470 bl(direc)=1:IF y+2<60 THEN IF q(x,y+2)=1 AND q(x+1,y+2)=1 AND q(x-1,y+2)=1 T
HEN y=y+1:q(x,y)=0:bl(direc)=0
480 RETURN
490 bl(direc)=1:IF x-2>1 THEN IF q(x-2,y)=1 AND q(x-2,y+1)=1 AND q(x-2,y-1)=1 TH
EN x=x-1:q(x,y)=0:bl(direc)=0
500 RETURN
510 bl(direc)=1:IF x+2>20 THEN 530 ELSE IF q(x+2,y)=1 AND q(x+2,y+1)=1 AND q(x+2
,y-1)=1 THEN x=x+1:q(x,y)=0:bl(direc)=0
520 RETURN
530 q(20,y)=0
540 FOR e=1 TO 5
550     y=INT(RND*56)+2
560     FOR x=1 TO 15+INT(RND*4)
```

```
570              direc=INT(RND*3)-1:IF y+direc<2 OR y+direc>58 THEN 570
580              q(x,y)=0
590              y=y+direc
600              q(x,y)=0
610        NEXT
620 NEXT
630 PRINT home
640 DEFSTR x,z
650 DIM x(15)
660 FOR a=1 TO 15
670       FOR b=1 TO 16
680              READ t
690              x(a)=x(a)+CHR$(t)
700 NEXT b,a
710 DATA 32,149,149,32,32,149,149,32,32,147,153,32,32,32,32,32
720 DATA 32,32,32,32,154,154,156,32,154,154,153,32,32,32,32,32
730 DATA 32,149,149,32,154,153,149,32,154,154,153,32,32,32,32,32
740 DATA 32,32,32,32,32,150,154,154,32,147,154,154,32,32,32,32
750 DATA 32,149,149,32,32,149,147,154,32,147,154,154,32,32,32,32
760 DATA 32,32,32,32,154,154,154,154,154,154,154,154,32,32,32,32
770 DATA 32,149,149,32,154,153,147,154,154,154,154,154,32,32,32,32
780 DATA 32,32,32,32,32,150,156,32,32,149,149,32,32,149,149,32
790 DATA 32,149,149,32,32,149,149,32,32,149,149,32,32,149,149,32
800 DATA 32,32,32,32,154,154,156,32,154,156,149,32,32,149,149,32
810 DATA 32,149,149,32,154,153,149,32,154,156,149,32,32,149,149,32
820 DATA 32,32,32,32,32,150,154,154,32,149,150,154,32,149,149,32
830 DATA 32,149,149,32,32,149,147,154,32,149,150,154,32,149,149,32
840 DATA 32,32,32,32,154,154,154,154,154,156,150,154,32,149,149,32
850 DATA 32,149,149,32,154,153,147,154,154,156,150,154,32,149,149,32
860 DIM z(16)
870 z(16)="Hay algun error. Esto es un muro"+hPIT
880 FOR a=1 TO 15
890       FOR b=1 TO 16 STEP 4
900              z(a)=z(a)+CHR$(133)+MID$(x(a),b,4)+CHR$(133)+CHR$(10)+STRING$(6,
8)
910       NEXT
920       z(a)=CHR$(134)+STRING$(4,138)+CHR$(140)+CHR$(10)+STRING$(6,8)+z(a)+CHR$(
131)+STRING$(4,138)+CHR$(137)
930 NEXT
940 FOR a=1 TO 20
950       FOR b=1 TO 60
960              ctrl=0
970              IF q(a,b)=1 THEN ctrl=16:GOTO 1050
980              IF a=1 THEN IF q(a,b)=0 THEN ctrl=ctrl+1
990              IF a=20 THEN IF q(a,b)=0 THEN ctrl=ctrl+8
1000             IF a>1 THEN IF q(a-1,b)=0 OR q(a-1,b)=128 THEN ctrl=ctrl+1
1010             IF b>1 THEN IF q(a,b-1)=0 OR q(a,b-1)=128 THEN ctrl=ctrl+2
1020             IF b<60 THEN IF q(a,b+1)=0 OR q(a,b+1)=128 THEN ctrl=ctrl+4
1030             IF a<20 THEN IF q(a+1,b)=0 OR q(a+1,b)=128 THEN ctrl=ctrl+8
1040             IF RND>0.96 THEN q(a,b)=128
1050             w(a,b)=ctrl
1060 NEXT b,a
1070 WHILE pmh=0
1080      pmv=INT(RND*10)+6:check=INT(RND*58)+1:IF w(pmv,check)<>16 THEN pmh=check
1090 WEND
1100 WHILE plh=0
1110      plv=INT(RND*10)+8:check=INT(RND*58)+1:IF w(plv,check)<>16 THEN plh=check
1120 WEND
1130 PRINT "Bien, te he asignado un laberinto, ";n$
1140 ctrl=0
1150 FOR a=1 TO 60
1160      IF w(1,a)<>16 THEN ctrl=ctrl+1
```

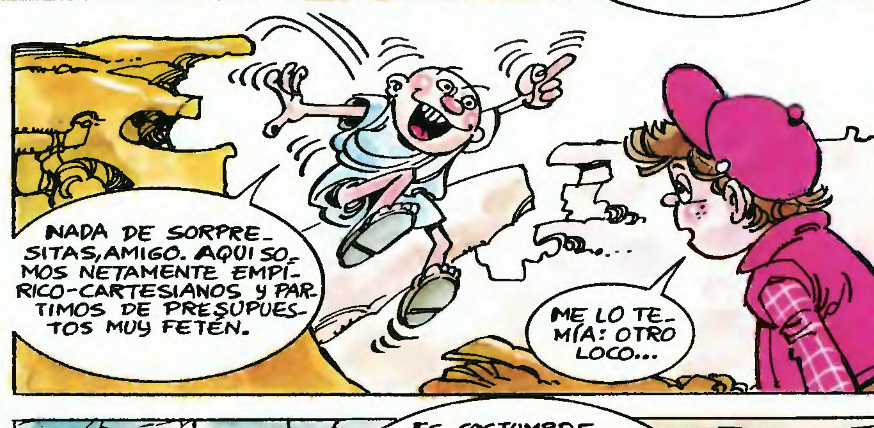
```
1170 NEXT
1180 DIM en(ctrl)
1190 ctrl=0:FOR a=1 TO 60
1200    IF w(1,a)<>16 THEN ctrl=ctrl+1:en(ctrl)=a
1210 NEXT
1220 ar=0:pa=0:dor=-1:key=0:coi=0:m$="monstruo"
1230 PRINT:PRINT"Hay";ctrl;"puertas. ]Por cual quieres entrar?"
1240 PRINT:INPUT "",n
1250 IF n<1 OR n>ctrl THEN PRINT CHR$(27);"Trampos";s$;".":GOTO 1240
1260 pv=1:ph=en(n)
1270 sube.o.baja=1
1280 PRINT CHR$(27)+"E"+CHR$(27)+"H"
1290 coi=0
1300 pa=pa+1
1310 IF pv<20 THEN 1340
1320 IF key THEN IF (w(pv,ph) AND 8)=0 THEN w(pv,ph)=w(pv,ph)+8:GOTO 1340
1330 IF key=0 THEN IF (w(pv,ph) AND 8)<>0 THEN w(pv,ph)=w(pv,ph)-8
1340 PRINT"Entrada n! ";n
1350 PRINT TAB(20);z((128 OR w(pv,ph)) XOR 128)
1360 PRINT "Distancia al tesoro ";INT(SQR((ABS(pv-20)^2)+(ABS(ph-tesoro)^2)))
1370 IF ar>1 AND RND>0.97 THEN rob=INT(RND*ar/2)+1:PRINT FN at$(15,0,hON+"Un ena
no de las cavernas te roba "+STR$(rob)+CHR$(7)+" arm
a");:ar=ar-rob:coi=1:IF rob>1 THEN PRINT"s"+hOFF ELSE PRINT hOFF
1380 IF RND>0.98 THEN rob=INT(RND*5)+1:PRINT FN at$(16,0,hON+"Un elfo de las pro
fundidades te regala "+STR$(rob)+hPIT+" arma");:ar=a
r+rob:coi=coi+1:IF rob>1 THEN PRINT"s"+hOFF ELSE PRINT hOFF
1390 IF coi=2 THEN PRINT "El enano se rie de ti. El elfo te da sus armas, pero t
ambien se rie.":ar=ar+5
1400 IF w(pv,ph)<128 THEN w(pv,ph)=w(pv,ph)+128 ELSE PRINT FN at$(3,30,hON+"Por
aqui ya has pasado."+hOFF)
1410 IF dor THEN 1460
1420 IF pv<pmv AND (FN com(pmv,pmh) AND 1) THEN pmv=pmv-1
1430 IF pv>pmv AND (FN com(pmv,pmh) AND 8) THEN pmv=pmv+1
1440 IF ph<pmh AND (FN com(pmv,pmh) AND 2) THEN pmh=pmh-1
1450 IF ph>pmh AND (FN com(pmv,pmh) AND 4) THEN pmh=pmh+1
1460 IF q(pv,ph)=128 THEN PRINT FN at$(5,30,hON+"Aqui hay un arma."+hOFF+hPIT)
1470 PRINT FN at$(8,30,"");:IF ar=0 THEN PRINT "No tienes armas." ELSE PRINT "Ti
enes ";hON;ar;hOFF;" arma";:IF ar>1 THEN PRINT "s" E
LSE PRINT
1480 PRINT FN at$(9,30,"");:IF NOT key THEN PRINT "No tienes la Llave." ELSE PRI
NT "Tienes la Llave."
1490 IF pmh=ph AND pmv=pv THEN PRINT FN at$(10,0,hON+"Aqui esta el "+m$+hOFF+hPI
T):IF dor THEN PRINT"(Esta dormido, silencio)" ELSE
GOTO 1920
1500 dm=INT(SQR((ABS(pv-pmv)^2)+(ABS(pmh-ph)^2)))
1510 IF dm<5 AND dm>2 THEN PRINT FN at$(5,0,hON+"El monstruo"+CHR$(10)+STRING$(1
1,8)+"anda cerca"+hOFF)
1520 IF dm<3 AND dm>0 THEN PRINT FN at$(5,0,hON+"El monstruo"+CHR$(10)+STRING$(1
1,8)+"anda MUY cerca"+hOFF+hPIT)
1530 IF plv=pv AND plh=ph THEN PRINT FN at$(6,30,hON+"Aqui esta la llave"+hOFF+h
PIT)
1540 PRINT STRING$(6,10)
1550 IF RND<0.01 THEN dor=NOT dor
1560 a$=INPUT$(1)
1570 IF a$<>CHR$(30) THEN 1600
1580 IF pv=20 THEN IF key THEN 1810
1590 IF ((128 OR w(pv,ph)) XOR 128) AND 8 THEN pv=pv+1:sube.o.baja=-1:GOTO 1280
ELSE PRINT"No se puede bajar.":GOTO 1560
1600 IF a$<>CHR$(31) THEN 1690
1610 IF sube.o.baja=1 THEN PRINT "Acabas de entrar.":GOTO 1560
1620 IF pv<>1 THEN 1680
1630 IF w(pv,ph) AND 1 THEN PRINT home; ELSE 1680
```

```
1640 a=1:WHILE ph<>en(a):a=a+1:WEND
1650 PRINT "Entraste por la puerta";n
1660 PRINT"Sales por la puerta";a
1670 GOTO 1230
1680 IF ((128 OR w(pv,ph)) XOR 128) AND 1 THEN pv=pv-1:GOTO 1280 ELSE PRINT "No
se puede subir.":GOTO 1560
1690 IF a$<>CHR$(6) THEN 1710
1700 IF ((128 OR w(pv,ph)) XOR 128) AND 4 THEN ph=ph+1:GOTO 1280 ELSE PRINT "No
se puede ir al Este.":GOTO 1560
1710 IF a$<>CHR$(1) THEN 1730
1720 IF ((128 OR w(pv,ph)) XOR 128) AND 2 THEN ph=ph-1:GOTO 1280 ELSE PRINT "No
se puede ir al Oeste.":GOTO 1560
1730 IF a$=CHR$(18) THEN pa=pa-1:GOTO 1280
1740 IF a$="c" THEN IF q(pv,ph)=128 THEN ar=ar+1:q(pv,ph)=0:GOTO 1280 ELSE PRINT
 "Trampos";s$;". Aqui no hay armas.":GOTO 1560
1750 IF a$="b" THEN IF pa>150 THEN 1860 ELSE PRINT "No te veo en apuros. Olvidal
o.":GOTO 1560
1760 IF a$<>"l" THEN 1790
1770 IF key THEN plv=pv:plh=ph:pa=pa-1:key=NOT key:GOTO 1280
1780 IF plv=pv AND plh=ph THEN key=NOT key:pa=pa-1:plv=0:plh=0:GOTO 1280 ELSE PR
INT "Trampos";s$;". Aqui no esta la llave.":GOTO 156
0
1790 PRINT "Hablame claro, ";n$:GOTO 1560
1800 GOTO 1560
1810 PRINT "[Has llegado!. Por fin podras ";i$;STRING$(4,10)
1820 PRINT:PRINT "Has dado";pa;"pasos, con un rendimiento de";INT(2500/pa);"%"
1830 PRINT:IF pa<80 THEN PRINT "No esta mal...":GOTO 1850 ELSE PRINT "Eres un";:
IF s$="a" THEN PRINT "a "; ELSE PRINT " ";
1840 PRINT"chapuzas, ";n$;"."
1850 END
1860 PRINT "Espera, voy a borrar las huellas..."
1870 FOR a=1 TO 20
1880    FOR b=1 TO 60
1890            IF w(a,b)>128 THEN w(a,b)=w(a,b)-128
1900 NEXT b,a
1910 pa=pa-1:GOTO 1280
1920 IF key OR ar>5 THEN 1970
1930 FOR d=1 TO 1000:NEXT
1940 fi=(1+ar)/11+RND
1950 IF fi>1 THEN PRINT "Le has matado. Ha habido suerte.":dr=NOT dr:ar=ar-INT(R
ND*ar):m$="hermano del "+m$:GOTO 2080
1960 IF fi<1 THEN PRINT "El ";m$;" ha acabado contigo, ";n$:END
1970 PRINT"El ";m$;" quiere negociar contigo.";:FOR a=1 TO 2000:NEXT:PRINT "]Ace
ptas?"
1980 a$=INKEY$:a$=INPUT$(1)
1990 IF INSTR("sSnN",a$)=0 THEN 1980
2000 a$=LOWER$(a$)
2010 IF a$="s" THEN 2020 ELSE 1940
2020 IF key THEN PRINT "El ";m$;" se queda con la llave.":key=NOT key:GOTO 2040
2030 PRINT "El ";m$;" se queda con las armas.":ar=0:GOTO 2080
2040 plh=0
2050 WHILE plh=0
2060    plv=INT(RND*10)+8:check=INT(RND*58)+1:IF w(plv,check)<>16 THEN plh=check
2070 WEND
2080 pmh=0
2090 WHILE pmh=0
2100    pmv=INT(RND*10)+6:check=INT(RND*58)+1:IF (w(pmv,check) AND 16)=0 THEN pm
h=check
2110 WEND
2120 IF pmh=ph AND pmv=pv THEN 2080
2130 FOR a=1 TO 2000:NEXT
2140 pa=pa-1:GOTO 1280
```


MIRA, FARADIO, QUE EXTRAÑAS FORMAS TIENEN ESAS ROCAS. PARECEN ESCULTURAS MODERNAS. ¡ME GUSTAN!
¡GUAU!


ACTIVADORA
REGRESORA
YA EMPEZAMOS. DEBÍ FIGURARME QUE DETRÁS DE ESTAS FORMAS HABÍA ALGO MAS. PERO NO CREO QUE ALGUIEN SE IMAGINARA UNA DUCHA ACTIVADORA Y OTRA REGRESORA. ¡QUE IDIOTEZ!


BUENAAAS
HOMBRE, ESE SALUDO YA ME ESTÁ RESULTANDO FAMILIAR. ¿SE PUEDE SABER QUE SORPRESITA NOS PREPARAS A MI AMIGO Y A MI?

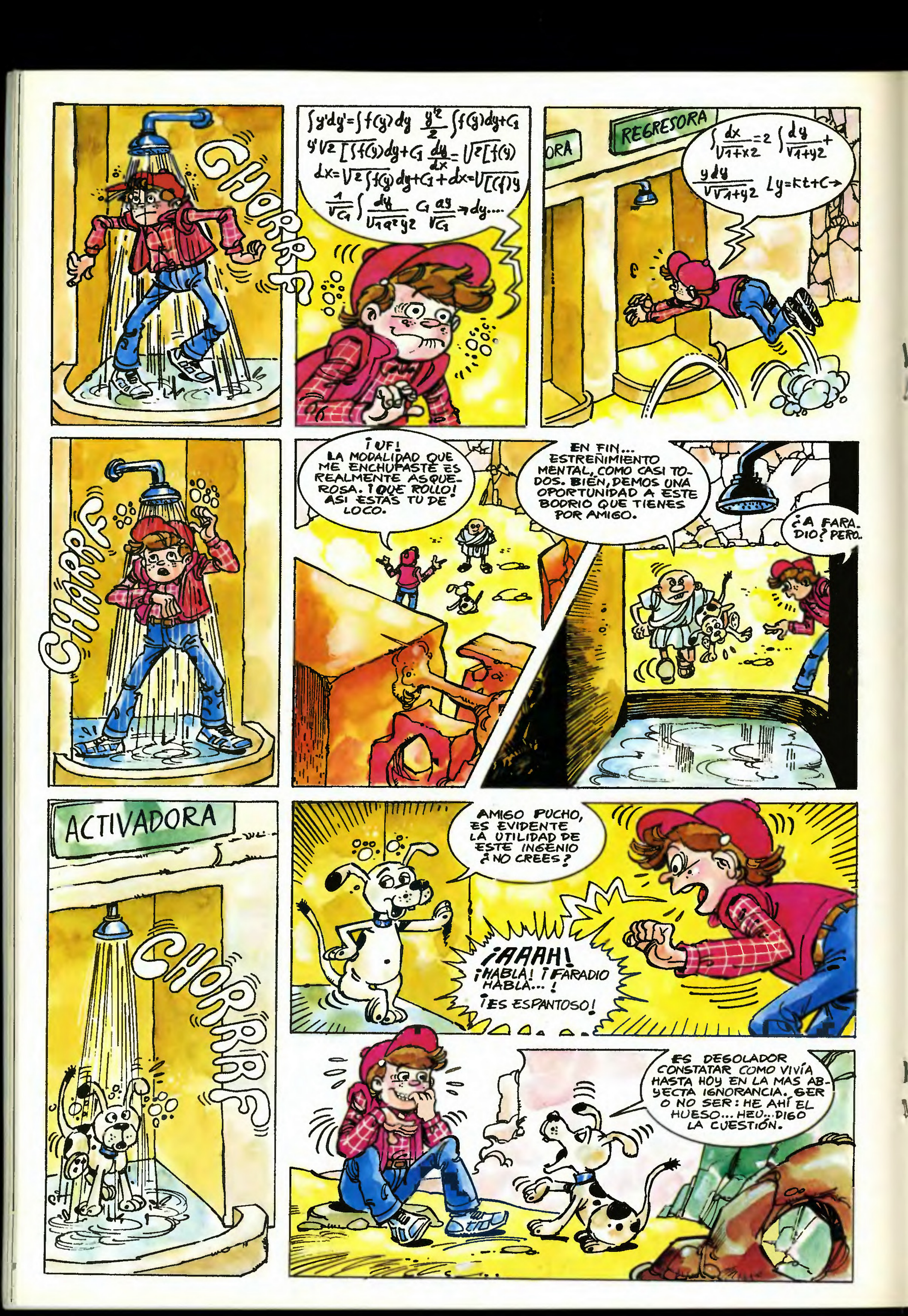

NADA DE SORPRESITAS, AMIGO. AQUI SOMOS NETAMENTE EMPÍRICO-CARTESIANOS Y PARTIMOS DE PRESUPUESTOS MUY FETÉN.
ME LO TEMÍA: OTRO LOCO...


ES COSTUMBRE EN TALENTOLANDIA OFRECER LAS ABLUCIONES DE RIGOR A LOS ZAFIOS VISITANTES QUE REBOTAN POR AQUI. ¡VOILÀ! SI TE ABLUCIONAS EN LA ALCACHOFA ACTIVADORA, TU INTELIGENCIA SE HARÁ INMENSAMENTE SUPERIOR.


SIEMPRE TIENES EL RECURSO DE REGRESIONAR BAJO LA OTRA ALCACHOFA VOLVIENDO A TU ESTÚPIDO ESTADO NATURAL. O LO TOMAS O TE LARGAS CON VIENTO FRESCO.


REGRESO
¡PUES YO NO ME VOY A "RAJAR" CON ESTE ORATE DE PACOTILLA... ¡A LA DUCHA!
¿GUAU?
PUEDES ELEGIR MODALIDAD INTELIGENCIOSA, DESDE LUEGO. A SABER:


INTELIGENCIA TELÚRICA, INTELIGENCIA LOCUÁSTICA, ARTÍSTICA, DOMÉSTICA, MECÁNICA, FARDÓNICA, ETC. ETC.
¡ES IGUAL! ¡VENGA ESE BAÑO!


CHORRF
$\int y'dy' = \int f(y)dy \quad \frac{y'^2}{2} \int f(y)dy + C_1$
$y' \sqrt{2[\int f(y)dy + C_1} \quad \frac{dy}{dx} = \sqrt{2[f(y)}$
$dx = \sqrt{2 \int f(y)dy + C_1} + dx = \sqrt{[(f)y}$
$\frac{1}{\sqrt{C_1}} \int \frac{dy}{\sqrt{1a^2y2}} \; C_1 \frac{ay}{\sqrt{C_1}} \rightarrow dy....$
ORA
REGRESORA
$\int \frac{dx}{\sqrt{1+x2}} = 2 \int \frac{dy}{\sqrt{1+y2}} +$
$\frac{y\,dy}{\sqrt{\sqrt{1+y2}}} \quad Ly = kt + C \rightarrow$
CHAPF
¡UF! LA MODALIDAD QUE ME ENCHUFASTE ES REALMENTE ASQUEROSA. ¡QUE ROLLO! ASI ESTAS TU DE LOCO.
EN FIN... ESTREÑIMIENTO MENTAL, COMO CASI TODOS. BIEN, DEMOS UNA OPORTUNIDAD A ESTE BODRIO QUE TIENES POR AMIGO.
¿A FARADIO? PERO..
ACTIVADORA
CHORRRF
AMIGO PUCHO, ES EVIDENTE LA UTILIDAD DE ESTE INGENIO ¿NO CREES?
¡AAAH! ¡HABLA! ¡FARADIO HABLA...! ¡ES ESPANTOSO!
ES DESOLADOR CONSTATAR COMO VIVÍA HASTA HOY EN LA MAS ABYECTA IGNORANCIA. SER O NO SER: HE AHÍ EL HUESO... HEU...DIGO LA CUESTIÓN.

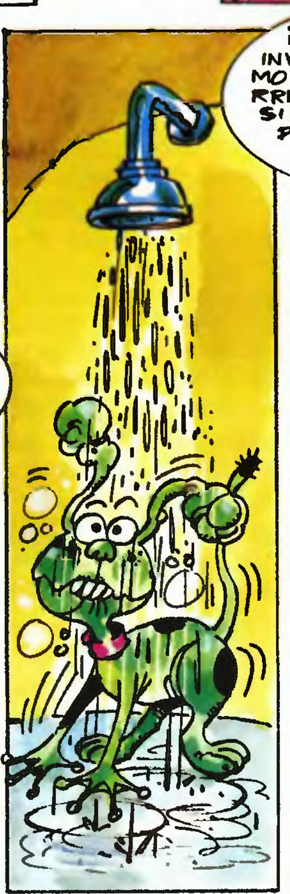

¡AH, LA SAPIENTIA! ¿COMO HE PODIDO VIVIR SIN SABER QUE PICASSO COMPUSO LA NOVENA SINFONÍA DE BEETHOVEN? O QUE LEONARDO DA VINCI ESCRIBIÓ EL QUIJOTE, O QUE ROMAY ES UNO DE LOS SIETE AMIGOS DE BLANCA NIEVES...


¡BASTA!
¡AHÍ VA! ¡EL JEFE!


¿QUIEN ES EL ARTÍFICE DE ESTA ABERRACIÓN? UN CHUCHO HABLANDO ¡QUE BARBARIDAD!
PUES YO CREÍA, ¡OH, SABIO PERSÓPECLES... PERDÓN, PERDÓN, PERDÓN.


REGRESOR
A LA REGRESORA CON EL BICHO.
SI... SI... CLARO.
ESTE "BICHO" TIENE PEDIGRÍ DE ALTA NOBLEZA, CONQUE CUIDADO. Y TÚ, ALCORNOQUE, SUELTA INMEDIATAMENTE MI APÉNDICE DISTAL.


CARAY, CON TANTA DUCHA, ME ESTÁN ENTRANDO GANAS DE HACER PIPÍ.

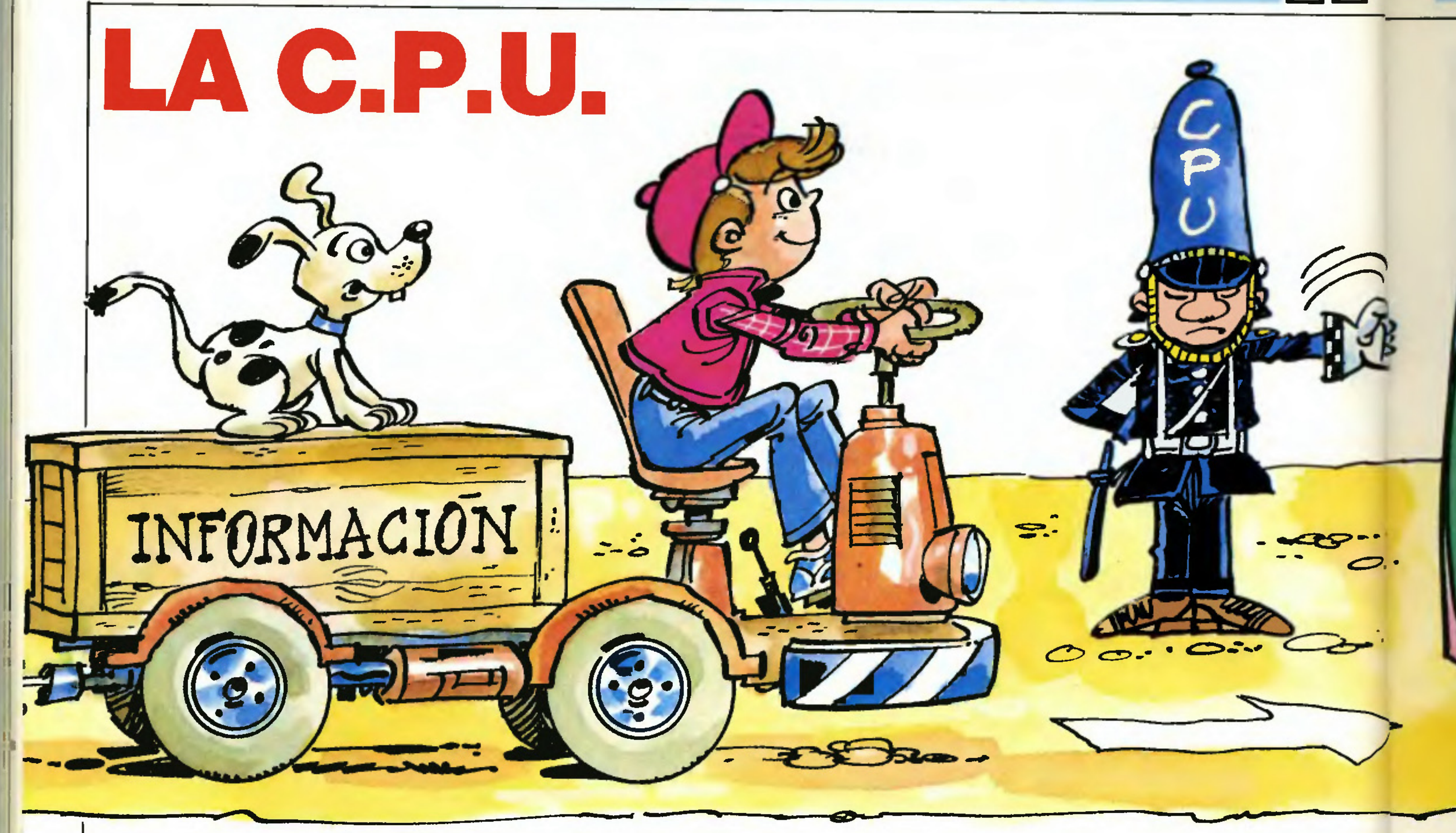



¡SE HA ROTO EL INVENTO! MIRA COMO HA SALIDO EL PERRITO DE LAS NARICES. SI ES QUE NO ESTABA PENSADO PARA PERRITOS, HOMBRE.
YA....
JE JE JE... SE MERECEN ESTE SUSTO.


¿HAS VISTO QUE CARA HAN PUESTO ESOS DOS, FARADIO?... ¡CONTESTA HOMBRE!
¡GUAU!
¿COMO QUE GUAU?... BUENO, MEJOR ES ASÍ.

CONTINUARÁ.

LA C.P.U.



En el capítulo anterior ya vimos algunas de las partes que tiene por dentro un ordenador. Ahora vamos a continuar nuestra visita con otro de los componentes internos del ordenador; uno de los más importantes: recibe el extraño nombre de C.P.U.

La C.P.U., a veces se llama U.C.P. (Unidad Central de Proceso), ejecuta todas las instrucciones que hayamos escrito en nuestro ordenador, además de controlar todos los periféricos que estén conectados al mismo.

Veamos un poco cómo funciona. Cuando tú escribes un programa o lo cargas desde casete o disco, queda almacenado en la memoria. Si no decimos que el programa funcione, no pasará nada: el ordenador se queda esperando, con la C.P.U. examinando continuamente el teclado para comprobar si apretamos una tecla.

Cuando escribimos **RUN** (ya sabes que es para que funcione el programa que hemos introducido) la C.P.U. coge la primera instrucción, la lee y, si está bien escrita, la ejecuta; y así va haciendo con todas las instrucciones del programa.

Al escribir una instrucción que suponga utilizar el disquete, por ejemplo **LOAD,** se encargará de ponerlo en marcha, buscar lo deseado y, cuando lo encuentre, introducirlo en la memoria. Si es el casete, tú te encargarás de conectarlo, pero la C.P.U. leerá los diferentes nombres de programas, los comparará con el que hayamos escrito y cuando encuentre uno igual, lo cargará y lo almacenará en la memoria.

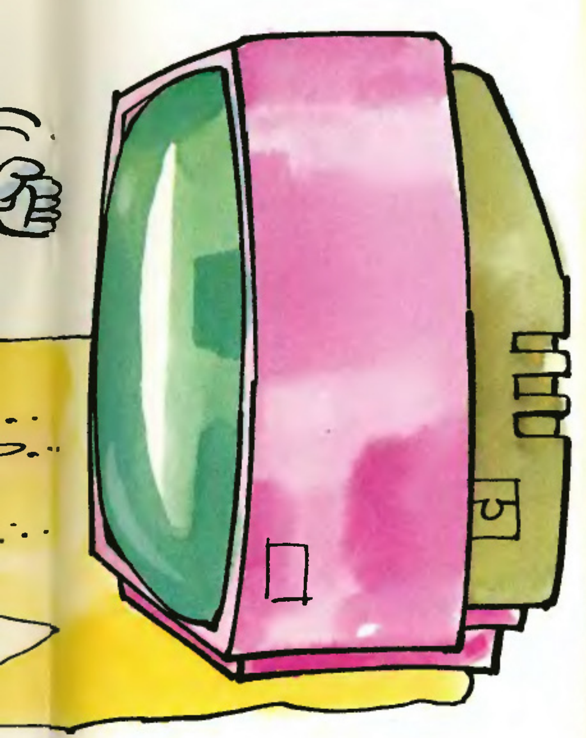
Si queremos escribir algo en la impresora **(PRINT # 8),** nuestra C.P.U. cambiará de dirección, y ya no se dirigirá al monitor, sino que toda la información irá hacia la salida de impresora de nuestro ordenador, siendo la función de aquella escribir en el papel.

Como podemos ver, la C.P.U. tiene una función similar a la del guardia de la circulación, al controlar el camino de la información y lo que se debe hacer con ella.

Sin embargo, aunque la hayamos llamado C.P.U. posiblemente la conozcas más por microprocesador. También hemos de decir que hay diferentes modelos; así, habrás oído hablar que el AMSTRAD tiene un Z-80, o de otro ordenador diferente que tiene un 8080: estos son los nombres de diferentes microprocesadores.

Si todos realizan las mismas funciones, entonces... ¿en qué se diferencian? Pues, principalmente en dos aspectos. El primero es la cantidad de información (número de instrucciones de tu programa) con la que puede trabajar al mismo tiempo (lo que se llama tamaño de palabra), cuanto mayor sea esa cantidad, más rápido funcionará el programa. Los más conocidos son los de 8 bits (la forma de medir cuánta información admite al mismo tiempo), como el del AMSTRAD, aunque cada vez son más frecuentes los de 16 bits, que admiten el doble de información. El otro aspecto en que se diferencian una C.P.U. de otras es en su velocidad: el número de instrucciones que leerá por segundo. Para ello, un microprocesador lleva en su interior un reloj que es el encargado de indicar cuándo deben leerse. Cuanto más rápido funcione el reloj, nuestro programa irá también más rápido. Así el Z-80, el de tu AMSTRAD, es de los más veloces, dentro de los que trabajan en 8 bits.

RASTRO NUMERO 6



TU MICRO AMSTRAD es una publicación abierta a todos nosotros, y por tanto, quiere servir también de amigo común entre todos sus lectores. A través de estas páginas de RASTRO, deseamos crear una corriente de información y contactos que amplien el mercado y la cohesión de la gran familia AMSTRAD: pero eso sí, cuidadito con los piratas, que no van a ser bienvenidos...

Añadamos también que esta es la gran oportunidad que estaban esperando los clubs de usuarios; ¿qué tal si canalizáis a través de nosotros la información sobre vuestras actividades? Seguro que son de gran interés para muchos lectores, y su difusión a nivel nacional, puede animar a muchos a emprender iniciativas similares a las vuestras.

En lo referente al sistema que seguiremos para la publicación de los anuncios, escogeremos, por riguroso orden de llegada a nuestra redacción, aquéllos que hallan rellenado todos los datos que se solicitan en la tarjeta adjunta, de forma bien clara, utilizando letras mayúsculas, y que por su texto no supongan la difusión de una actividad de pirateria de software.

Si no queréis recortar la revista para enviar la tarjeta, podéis hacer una fotocopia, y en caso de que por motivos excepcionales, el texto que pretendéis publicar tenga una mayor longitud que la máxima establecida en este apartado, podéis remitirlo escrito en un papel, junto con la tarjeta, en la cual sólo figurarán en este caso el resto de los datos. Ahora bien, escribid con letra muy, muy clara, y si es posible a máquina.

Bien, ya nada más, animáos y dirigid vuestras informaciones a:

TU MICRO AMSTRAD
(RASTRO)
APARTADO DE CORREOS 61.294
28080 MADRID

Tarjeta de anunciante

Escribe en forma clara y en mayúsculas, a ser posible a máquina, y con una sola letra por casilla. No olvidéis completar todos los datos que se solicitan, incluso tu voto para EN LA CUMBRE, que te permitirá participar en el sorteo de suscripciones a nuestra revista.

NOMBRE ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

DIRECCION ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

LOCALIDAD ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

TELEFONO (si tienes) ☐☐☐☐☐☐☐

Voto para EN LA CUMBRE ______________________

TEXTO DEL ANUNCIO: ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

CONCURSO PUCHO

1. Hemos mencionado que un programa al guardarlo en nuestro ordenador se almacena en la memoria. ¿En cuál de las dos memorias se almacena? Acuérdate que lo vimos en el número anterior.

2. Completa las frases siguientes poniendo la palabra que corresponda en su sitio:

A Las diferentes funciones del programa son realizadas por ....
B .... controla todos los periféricos enviando toda la información a ellos cuando sea requerido.

3. Ahora nos vamos a convertir en poetas: escribe una corta poesía sobre las memorias y el microprocesador (o C.P.U., o U.C.P.).



PROGRAMACION ESTRUCTURADA (y II)

«La calidad de un programador está en relación inversa al número de sentencias GOTO que introduce en sus programas».

En nuestro artículo anterior dedicado a la programación estructurada definíamos los conceptos básicos que soportaban su arquitectura y efectuábamos una introducción a algunas de las técnicas directamente relacionadas con ella, como los diagramas de proceso o las tablas de decisión.

Todo ello giraba en torno a dos importantes objetivos: en principio, la necesidad de basarnos en técnicas destinadas a facilitar la codificación del problema propuesto, y por otra parte, la inestimable ayuda que tras la conclusión de esta fase supone una exhaustiva documentación de la aplicación para su posterior mejora o modificación.

Podemos pensar que este último punto resulta un tanto superfluo si los programas desarrollados son tan solo para nuestro propio empleo. Pero sea así, o tengan otros usuarios que vérselas con ellos, preguntas como ¿qué trabajo efectúa tal subrutina? o ¿se ha utilizado en alguna parte una determinada variable? no nos causarán quebraderos de cabeza ni pérdidas de tiempo innecesarias, si antes de plantearnos cualquier modificación disponemos de una completa información sobre el programa a alterar.

PSEUDOCODIGO

El pseudocódigo es una técnica destinada a expresar de forma clara y sin ambigüedades la estructura lógica de un programa. Una de sus principales ventajas consiste en las pocas reglas sintácticas que deben respetarse, construyéndose en su mayor parte a partir del lenguaje propio del programador.

Su producción consume un mínimo de tiempo, y esta inversión se ve con creces recompensada cuando pasamos a la fase de codificación y en mayor medida aún, cuando con el paso del tiempo nos planteamos mejorar o modificar cualquier punto del programa. Además, su propia filosofía conduce al diseño estructurado de las aplicaciones, pues éstas pueden descomponerse en segmentos lógicos que finalmente quedarán relacionados entre sí.

El pseudocódigo es totalmente inde-

pendiente del lenguaje de programación en el que finalmente quedará codificado el programa. Por tanto, no se trata de un lenguaje compilable o interpretado, sino de una técnica destinada a facilitar el diseño lógico, obviando cuestiones tales como qué variables o sentencias más idóneas serán empleadas, las cuales son atributos propios de un lenguaje de programación concreto.

El pseudocódigo centra la atención en la estructura lógica del programa dejando las peculiaridades del lenguaje de programación hasta un momento posterior de la implementación. Además, es fácil de leer, actualizar y mantener, y al estar directamente relacionado con el código final proporciona una documentación clara del problema. Por otra parte, la manera estructurada con que se construye permite ir dejando subproblemas para una posterior resolución.

EL TEOREMA DE ESTRUCTURA

Antes de describir las reglas sintácticas que deben respetar los algoritmos escritos en pseudocódigo definiremos, a continuación, una serie de conceptos previos:

NODO PROCESO es aquella parte de un programa que transforma unos valores de entrada y obtiene unos valores de salida.

NODO PREDICADO es aquella zona en la que a partir de una entrada determinada se evalúa una condición o conjunto de condiciones y se sigue un camino u otro según que éstas sean ciertas o falsas.

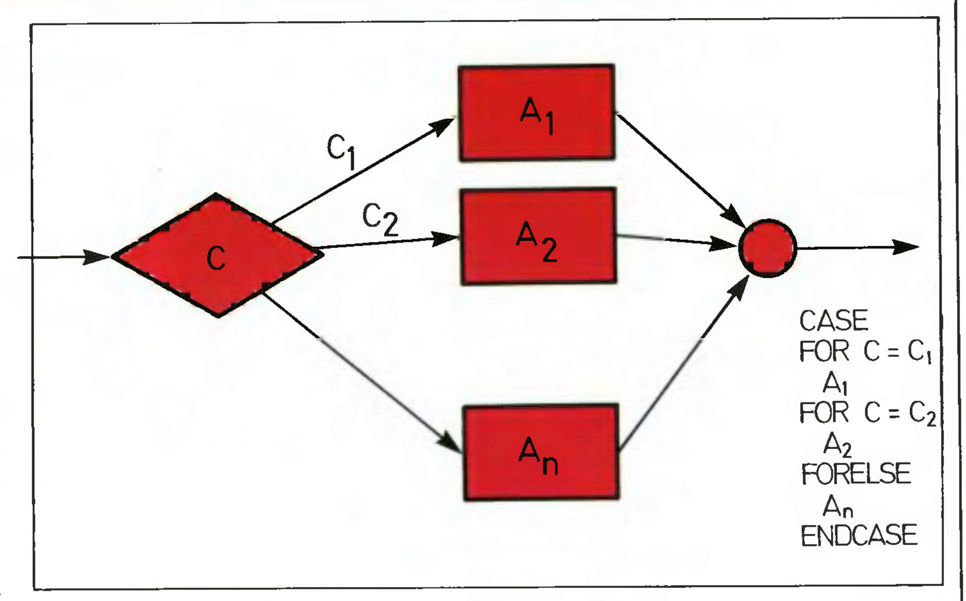
NODO CONECTOR es aquel al que llegan varias entradas y común a todas ellas se produce una única salida.

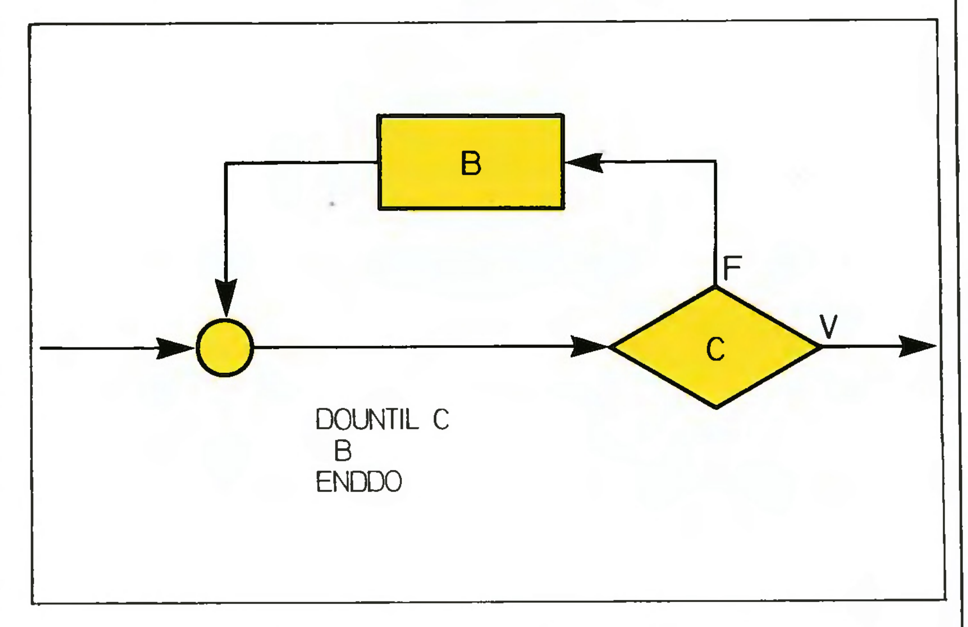
A partir de estas definiciones veremos qué es lo que se entiende en programación estructurada por programa propio:

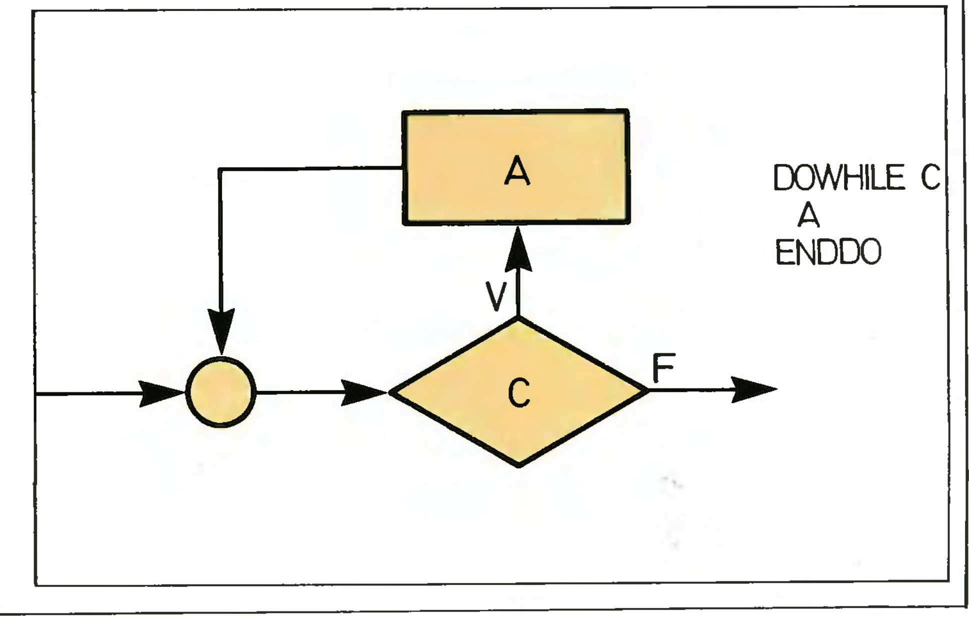
1) Sólo tiene una línea de entrada y otra de salida.

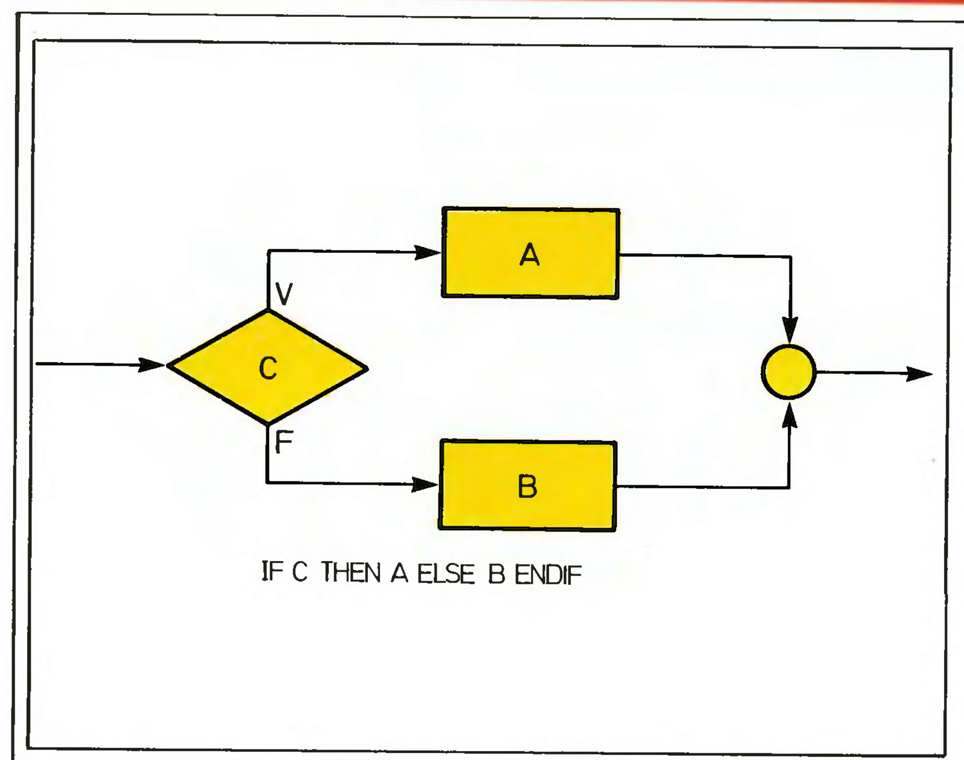
2) Existe un camino al menos para cada nodo del programa que va desde la línea de entrada hasta la línea de salida pasando por dicho nodo.

A partir de las definiciones anteriores, el teorema de estructura establece que todo programa propio es equiva-



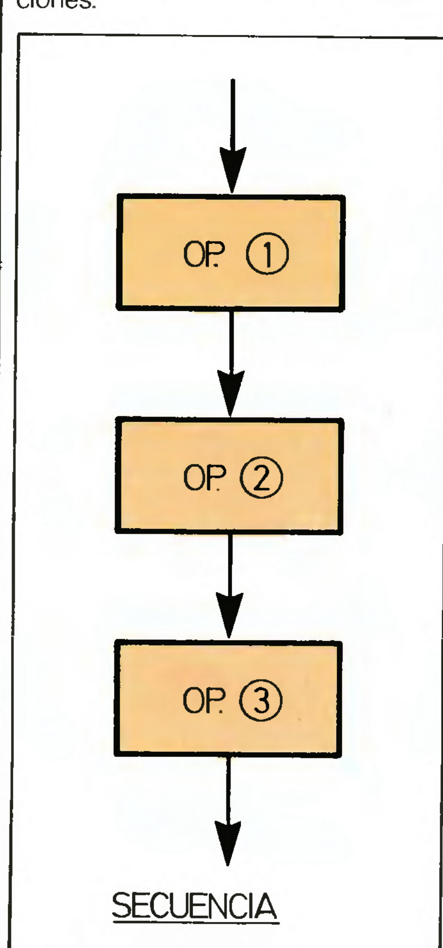






lente a otro que soporte como estructuras lógicas las siguientes:

— Secuencia de una o más operaciones.



— Capacidad de decisión, es decir, la posibilidad de bifurcar en función del cumplimiento o no de una determinada condición, a una de dos operaciones.

— Capacidad de iteración, o repetición de una determinada serie de operaciones mientras una condición establecida se mantenga verdadera.

Toda la programación estructurada gira en torno al teorema anterior y efectúa su diseño yendo de lo general a lo particular considerando, como decíamos antes, que determinadas subfunciones están resueltas, dejándolas para un paso posterior.

Además, consideremos la simplificación que supone la construcción de programas partiendo tan solo de tres estructuras lógicas:

— Secuencia.
— IF-THEN-ELSE
— DO-WHILE

En los programas largos, donde la complejidad tiende a aumentar su dificultad se debe buscar el anidamiento de estas tres estructuras y evitar las bifurcaciones incondicionales (las tan temidas sentencias **GOTO**), las cuales sólo contribuyen a oscurecer el seguimiento lógico del flujo de programa.

Otra característica a tener presente es la posibilidad de ampliar las estructuras de control con otras que no afecten a la filosofía propia de la programación estructurada. Por ejemplo, también están autorizadas la estructura **DO-UNTIL** como complemento de **DO-WHILE** o **CASE,** como abanico de las bifurcaciones condicionales. En la figura están representadas esquemáticamente todas ellas.

Se escogerán unas u otras según el lenguaje de programación en el que finalmente quedará codificado el programa y en función de las facilidades de estructuración que éste proporcione se debe tender a la segmentación en bloques lógicos coherentes (unidades mínimas funcionales). De esta manera, se consigue el anidamiento de las estructuras de control hasta cualquier nivel de complejidad.

Las reglas sintácticas que el programador debe respetar durante la construcción de pseudocódigo no pueden ser menos y más sencillas:

1) Palabras reservadas: **DOWHILE, ENDDO, IF, THEN, ELSE, ENDIF,** pudiendo ser ampliadas si se cree conveniente con **DOUNTIL, CASE, FOR, FORELSE** y **ENDCASE.**

2) Se deben seguir unas sencillas reglas de identificación para establecer las dependencias lógicas de cada bloque dentro del programa.

3) Cada segmento ha de resolver una única función lo más sencilla posible tal como lo definíamos anteriormente para permitir el diseño de lo general a lo particular.

4) Cuando en una zona del pseudocódigo se efectúa un salto a una determinada subrutina se utiliza «INVOCA» o «CALL» para señalar que ésta se encontrará igualmente desarrollada en pseudocódigo.

DISEÑO DE PROGRAMAS

Una vez identificadas las especificaciones del problema a resolver, es decir, QUE es lo que hay que hacer, debemos buscar un algoritmo capaz de resolver los diferentes niveles de detalle que lo componen. A partir de éste, se puede obtener directamente el pseudocódigo, abordando por tanto, lo que ya hemos denominado antes diseño lógico (COMO se resolverán los problemas). Como último paso, sólo queda codificarlo en un lenguaje de programación adecuado.

La programación como todo trabajo que implique diseño es un proceso de

prueba y corrección de errores. Por ello, hemos de procurar resolver los programas módulo a módulo, sistemáticamente, modificando y refinando los algoritmos empleados hasta que finalmente respondan a las necesidades que de ellos esperábamos.

Además, durante el proceso de repaso de un determinado algoritmo nos enfrentamos con el problema adicional de enterderlo a fondo. Tengamos presente que un programa es por una parte un objeto estático, puesto que existe en el papel o en la pantalla del monitor y habitualmente lo leemos de izquierda a derecha y de arriba a abajo. En segundo lugar, también es dinámico en cuanto se ejecuta para obtener unos resultados.

Precisamente el orden de ejecución de las sentencias depende de si se cumplen o no determinadas condiciones que hemos introducido, es decir, estamos intentando interpretar y comprender, no solo un programa, sino una multitud de éstos.

El hecho de disponer de un programa segmentado puede contribuir a una mejor comprensión en este aspecto. Puesto que cada segmento está desarrollado a partir de las estructuras de control permitidas, podemos establecer los siguientes casos:

1) Ejecución secuencial.

La descripción estática corresponde fielmente a la dinámica y para interpretar el algoritmo debemos simplemente comprobar que cada sentencia se encuentra en el lugar que le corresponde, y comprenderlas individualmente.

2) Ejecución condicional.

Sólo existen dos posibles soluciones, una derivada de si se cumple la condición y otra cuando sea falsa. Por tanto, nos limitaremos a efectuar un análisis simple de cada subcaso.

3) Ejecución iterativa.

Cuando nos enfrentamos con un bucle repetitivo hemos de ser capaces de probar que éste terminará. Comprobar que efectivamente la condición que provoca el salto fuera de él se alcanzará en un momento de la iteración.

Los bucles, en general, son difíciles de probar y una vez asegurado que éste terminará, debemos verificar que la operación implicada dentro de él se ejecuta correctamente, sea cual sea el número de veces procesada. Una bue-



```
Leer registro

    DO WHILE (queden registros)
    Saldo=0
    Ultimo cliente=cliente leido

        DO WHILE (ultimo cliente=cliente leido
                 y queden registros)

            IF movimiento=I (ingreso) THEN
               saldo=saldo+importe

            ELSE

               IF movimiento=P (pago) THEN
                  saldo=saldo-importe

               ELSE
                  enviar mensaje de error

               ENDIF

            ENDIF

          leer nuevo registro

        ENDDO

         Imprimir numero de cliente,saldo

    ENDDO
```





na idea consiste en construir una tabla con las variables implicadas en cada pasada y determinar si éstas alcanzan los valores correctos.

CODIFICANDO CON ORDEN

Una vez terminado el desarrollo del pseudocódigo el programador se enfrenta con la labor de codificación. El tiempo que dedicará a ésta depende en gran medida de sus conocimientos del lenguaje seleccionado y también de las facilidades de depuración que éstos proporcionen.

Parece lógico, puesto que el diseño del pseudocódigo así lo efectuamos, seguir un desarrollo TOP-DOWN, es decir, desde la raíz o zona general del programa hasta las unidades lógicas más pequeñas encargadas de procesar operaciones específicas. Tan pronto quede codificado el nivel superior ya podemos comenzar con las pruebas, y desde el momento en que efectúe llamadas a otros de nivel inferior debe existir código para ellos.

Al principio, este código puede estar vacío, o emitir algún mensaje como «opción no disponible», garantizándonos de esa forma que el segmento ráiz o principal funciona correctamente. La integración del código y la prueba de éste es una actividad continua durante todo el proceso de desarrollo. Por tanto, los enormes juegos de prueba y los grandes volúmenes de documentación están de más si elegimos como técnica de desarrollo de nuestros programas la programación estructurada.

Como ejemplo, consideremos una sucursal bancaria que desea obtener, partiendo de un fichero de operaciones, un listado donde aparezca el número de cliente y su saldo actual.

En el fichero se encuentran ordenados los registros por número de cliente y por supuesto, cada cliente puede haber efectuado varios movimientos contra caja. Los datos recogidos en el fichero son los siguientes:

— Número de cliente.

— Importe de la operación.

— Tipo de operación (I, Ingreso; P, Pago).

En el listado que acompaña al artículo se ha recogido el aspecto que podría ofrecer el pseudocódigo correspondiente al supuesto anterior. El bloque central podría sustituirse por otro segmento de nivel inferior llamado desde el principal mediante INVOCA <actualización saldo>. De cualquier manera, nadie negará que a partir de él, el paso a BASIC, por ejemplo, es una tarea exenta de complicaciones.

MICROSOFT-HARD, S. L.

APARTADO 24.399, 08080 BARCELONA. Teléf.: (93) 348 04 07 (9 a 13 y de 16 a 20 horas)

MANTENGA SU AMSTRAD COMO NUEVO CON UNA DE ESTAS PRACTICAS FUNDAS

COD.	ARTICULO	MONITOR	P.V.P.
FC01	FUNDA ORDENADOR CPC 464	(verde)	2.262 ptas.
FC02	FUNDA ORDENADOR CPC 464	(color)	2.262 ptas.
FC31	FUNDA ORDENADOR CPC 472	(verde)	2.262 ptas.
FC32	FUNDA ORDENADOR CPC 472	(color)	2.262 ptas.
FC03	FUNDA ORDENADOR CPC 664	(verde)	2.262 ptas.
FC04	FUNDA ORDENADOR CPC 664	(color)	2.262 ptas.
FC05	FUNDA ORDENADOR CPC 6128	(verde)	2.262 ptas.
FC06	FUNDA ORDENADOR CPC 6128	(color)	2.262 ptas.
FC33	FUNDA UNIDAD DE DISCOS		412 ptas.
FC17	FUNDA ORDENADOR PCW 8256		3.250 ptas.



AMSTRAD PCW-8256/8512

COD.	ARTICULO	P.V.P.
FC12	FUNDA IMPRESORA SEIKOSHA SP 800/1000	900 ptas.
FC14	FUNDA IMPRESORA AMSTRAD DMP-1	1.205 ptas.
FC15	FUNDA IMPRESORA RITEMAN F+/C+	825 ptas.
FC16	FUNDA IMPRESORA RITEMAN 10/120	785 ptas.

AMSTRAD CPC-6128

Si no estás interesado en alguno de estos artículos, escríbenos e indícanos que accesorios necesitas para tu AMSTRAD.



IMPRESORA RITEMAN F+/C+



IMPRESORA SEIKOSHA SP-1000/800

NOTA: Disponemos de una gran variedad de fundas para otros micros e impresoras.

–Todos nuestros precios llevan incluido el I.V.A.

CONDICIONES ESPECIALES PARA DISTRIBUIDORES

ESTOS ARTICULOS LOS ENCONTRARA EN LAS MEJORES TIENDAS Y COMERCIOS DE INFORMATICA

– Si tiene alguna dificultad en encontrar nuestros artículos diríjase por carta o teléfono a nuestras oficinas comerciales y le indicaremos la tienda o el comercio más cercano a su domicilio, y en caso de no tener distribuidor en su zona se la remitiremos por correo.

AMANECER EN LA INFORMATICA

Desde nuestro primer número lanzamos un llamamiento a los colegios para que se pusieran en contacto con nosotros, dándonos a conocer sus experiencias y métodos de trabajar la informática. Nuestro esfuerzo ha dado su fruto y hemos obtenido respuesta del Colegio Amanecer de Alcorcón, en Madrid. Aquí tenemos el resultado de la entrevista mantenida con Ignacio García, coordinador de la cooperativa del Colegio, y al mismo tiempo, profesor de informática.

Interesados por el proyecto de esta sección en nuestra revista, el Colegio Amanecer se puso en contacto con nosotros para contarnos sus ideas y su forma de trabajo, incluso nos visitaron en la FERIA INFORMATICA AMSTRAD, con parte de sus alumnos, que llevaban algunos programas en los bolsillos para ver si los podían cargar en los ordenadores de la exposición.

TMA: Antes de entrar de lleno en el tema de la informática, cuéntanos un poco cómo es el Colegio.

I.G.: El colegio empezó en unos bajos comerciales, en régimen de cooperativa. A principios del pasado julio nos mudamos a un nuevo edificio, que inauguramos en este mes de septiembre. Intentaremos seguir con la misma ideología de colegio abierto, libertario, reconocido oficialmente como de integración, pero con las ventajas que supone tener un amplio espacio de aulas, de patios para jugar, laboratorios de ciencias, que serán las aulas donde todos los días se explicarán y trabajarán estas asignaturas en el B.U.P., que es otra ampliación, porque antes sólo teníamos hasta E.G.B. Al menos, de momento, nuestras expectativas se están viendo compensadas, en parte, con el número de matriculas.

Tras esta introducción general, abordamos directamente el tema de la informática. Lo primero que se comentó fue cómo estaba distribuida su enseñanza en el pasado curso: se disponía de 5 ordenadores AMSTRAD CPC-464 y 6128 (ahora ya son seis), asignando tres alumnos por cada uno. Las edades de los estudiantes van desde primero de E.G.B., 6 años, hasta octavo, catorce, y en un programa especial, también adultos: padres y profesores.

No obstante, no se trabaja con todos de igual manera:

I.G.: En los dos primeros cursos se utilizó el LOGO, a partir de tercero el BASIC. Para el curso que ahora comienza empezaremos a utilizar el PASCAL, en el B.U.P., en aquellos que ya conozcan el BASIC, y si no, será este último el lenguaje utilizado. Pero la experiencia nos ha hecho ver que para tercero y cuarto es más conveniente trabajar con LOGO, que empezar directamente con el BASIC. El LOGO que utilizamos es la versión que hay en casete, ya que para nosotros es más cómodo, porque no tenemos bastantes ordenadores con disco como para utilizar la versión que se incorpora en el 6128.

TMA: Por cierto, qué te parece el lenguaje LOGO, ahora que se está popularizando a nivel educativo. Compararlo, también, con el BASIC.

I.G.: Para iniciar a los niños en el mundo de la informática con aspectos geométricos me parece un buen lenguaje. Ayuda a desarrollar a través de gráficos el razonamiento y el pensamiento en aquellos niños que comienzan en informática. Para los más pequeños, que deben entender el ordenador como un juego y un atractivo es importante explicarlo poco a poco. Para más mayores, es interesante que aprendan el LOGO a nivel de procedi-



mientos, recursividad... es bastante positivo. Creo que el primer paso en la informática debe ser a través del LOGO.

El BASIC y el LOGO son dos lenguajes bien diferentes. Para iniciarse, como ya dije, está el LOGO, y para más mayores es mejor el BASIC, por el tipo de funciones que tiene. El LOGO no es un lenguaje que se pueda aplicar a la gestión, no maneja ficheros y es muy lento, trabajando todo a través de gráficos. El BASIC, por otra parte, es más apropiado para este tipo de aplicaciones.

CONTENIDOS

Veamos ahora el desarrollo de la enseñanza de la informática durante el curso.

Existe una programación, conocida por los padres desde el primer día, para la distribución de los contenidos a lo largo del curso y de los diferentes cursos.

Así, se comienza primeramente por familiarizar al usuario con el teclado: «no tengo porque saber que esa persona, niño o adulto, conoce ese tipo de teclado, porque hay muchos teclados en el campo profesional y no todo el mundo tiene ordenador en su casa. Así pues, durante las primeras dos o tres clases están familiarizándose con los teclados y practicando puramente con él: **CLR, DEL, PRINT** en cálculos matemáticos...».

En el siguiente paso se comienza ya con los comandos, los más sencillos y fáciles de usar: **PRINT, INPUT, GOTO, CLS, LOCATE...,** comenzando ya a diseñar programas sencillos, por ejemplo, realizar preguntas al operador, como puede ser el nombre, y que, tras un borrado de pantalla, aparezca posteriormente en la pantalla la contestación. Este nivel ha sido el que han adquirido los alumnos de 3.º y 4.º, pero depende también de los grupos de ordenadores, porque... «hasta enero se han sentado donde querían, pero a partir de esa fecha lo hicieron por niveles para evitar que haya uno que trabaje y el resto esté mirando. A los que podían ir más deprisa les iba avanzando en instrucciones más complicadas».

Los grupos de más edad conocen comandos superiores, como puede ser **RANDOM, WHILE-WEND,** primeros conocimientos del sonido y gráficos..., y el grupo superior tienen un nivel para realizar enseñanza programada al conocer las tablas y manejar perfectamente sonidos y gráficos.

No sólo se explican comandos, sino también temas relacionados con el ordenador en sí. Así, el primer día se cuenta a los alumnos qué es un teclado, fundamental, porque es lo primero con lo que se enfrentan al comenzar a trabajar. El segundo día se les habla de qué es el software, los programas. Tras esto vienen los comandos, según se mencionó anteriormente, y... «cuando los alumnos llevan un par de meses, al menos, se tratan los temas: qué es la informática y su historia».



En el apartado de informática se explica qué es un ordenador, de qué se compone (monitor, teclado, unidad de disco, casete) sus partes fundamentales: Unidad Central de Proceso (C.P.U.), Unidad Aritmética Lógica (U.L.A.), memorias (R.A.M. y R.O.M.), los circuitos, el silicio, el circuito integrado... Todos estos conceptos explicados los primeros días son difícilmente comprendidos, porque todavía no han podido conocer realmente ningún ordenador y lo que se puede hacer con él.

En la historia de la informática se comienza por la primera calculadora de la historia, el ábaco chino. Se menciona a los primeros teóricos y Lady Ada, y los grandes matemáticos, como Pascal, que debido a la tecnología de la época, no podían desarrollar sus ideas, a pesar de infructuosos intentos, y que pronosticaron lo que es hoy la informática. Se les habla de los primeros ordenadores, mecánicos y de válvulas, con la anécdota del apagón de Filadelfia, que se produjo al intentar poner en marcha un ordenador que estaba formado por 200.000 válvulas de vacío.

«Por último, les hago ver que el ordenador que tienen encima de la mesa, ocupando medio metro cuadrado, si se hubiera podido fabricar hace quince años su precio estaría por el millón de pesetas y que ahora cuesta algo más de cincuenta mil. Con este gran proceso se asombran los alumnos pero no es comprendido si se explica los primeros días, cuando todavía no conocen lo que realmente hace y cómo se maneja».

Todas estas actividades son desarrolladas a lo largo del curso en dos horas semanales, una vez terminadas las clases, aunque... «no todas las semanas tenían realmente esas dos horas; por lo menos media hora de esas dos les dejaba, como expansión, para hacer programas de juegos o jugar propiamente, que van desde geografía o dibujos hasta juegos de karate o de fútbol. Así el ordenador lo entienden como un tipo de distracción fuera del horario escolar y como algo atractivo».

PADRES Y PROFESORES

Ya antes comentamos que en los cursos de informática también entraban padres y profesores que están dispuestos a no perder el ritmo de las últimas novedades de la sociedad. En general, Ignacio nos contó que a los jóvenes les cuesta menos aprender todos los comandos, y sobre todo, realizar programas, quizás porque los adultos tenemos ya la mente formada y es difícil cambiarla para incluir algo tan preciso como es la informática; la capacidad de adaptación de los jóvenes es mucho mayor.

«De los padres, en realidad, han venido pocos, porque quizás no estaba en sus planes y muchos tenían miedo a la informática. Muchos padres, por respeto a los ordenadores, no han querido acudir este primer año y estaban esperando que otros pasaran primero la experiencia. Ahora vienen bastantes de ellos diciéndome que el próximo curso sí van a venir, pero que ahora apenas tenían tiempo. En realidad no es la falta de tiempo el problema, sino el respeto que tenemos los adultos a estudiar y aprender.

Con los que asistieron en este curso no ha habido ningún problema, ya que se han adaptado perfectamente en el grupo, porque han estado con alumnos del Ciclo Superior, siguiendo perfectamente el ritmo de la clase, no teniendo ningún tipo de complejo ni miedo a integrarse con los niños. El resultado ha sido muy positivo, y en el próximo curso, sé que voy a tener más grupos de padres, aunque por problemas de ho-

rarios es posible que sea más tarde y con grupos formados sólo por ellos».

Las incidencias con los profesores fueron muy similares a con los padres, aunque en este grupo se notó un aspecto curioso: «los que habían hecho especialidades en "ciencias" parecían ser más rápidos y más receptivos ante la explicación de los conceptos que los de "letras"». Quizás pudiera ser por el razonamiento que exige las matemáticas, que guarda relación con el que se necesita para la realización de un programa en informática.

I.G.: Aunque normalmente se diga que la informática no tiene nada que ver con la matemática, yo defiendo la tesis totalmente contraria.

TMA: Para la informática no es necesario saber mucha matemática, pero hay un razonamiento básico, que quizás influya mucho.

I.G.: Aquellas personas que tienen mentalidad matemática por sus estudios, o por su forma de pensar, están mucho más abiertas a la informática que otras personas que sean de «letras». También influye el prejuicio que se tiene a los números o a las funciones matemáticas, produciéndose en algunos casos un bloqueo.

ESTUDIAR CON INFORMATICA

TMA: Existen dos tendencias para introducir la informática en la educación. Una de ellas es enseñarla, como se está haciendo en tu colegio, y otra es trabajar con informática, que se encuentra muy poco extendida quizás por la necesidad de realización o de compra de programas. ¿qué te parece trabajar con la informática en este campo?

I.G.: No estoy de acuerdo con la enseñanza audiovisual en la edad escolar. Creo que se anula al niño en su razonamiento en unos aspectos que debe descubrir él por sí mismo. Se le ayuda tanto con la enseñanza audiovisual en esta edad que es posible que nos estemos comiendo un campo que se debe desarrollar. La informática debe ser un apoyo o una ayuda pero no basar la enseñanza sólo en esta rama. Creo que debe ser complementaria, ni siquiera como asignatura, sino como actividad extra fuera del horario escolar y voluntaria.





Nosotros metemos los ordenadores alguna vez en las clases, pero como algo de ayuda. Hay programas interesantes actualmente que para apoyo pueden ser necesarios, pero no como base, porque puedes anular el desarrollo del niño en otros aspectos y, desde luego, es interesante que el niño lea, reflexione, piense. Sin embargo, para los adultos es muy diferente, el método audiovisual es bastante interesante, más que otros sistemas.

LAS REVISTAS DE AMSTRAD

Terminamos nuestra conversación con Ignacio hablando del tema de las revistas que hay en el mercado para AMSTRAD. Nos dijo que algunas que habían comenzado muy fuerte, con buenos artículos, concretamente la primera en salir a la calle, ahora se encontraba con el serio problema de un exceso de publicidad, que aunque sea bueno para estar informado de las novedades que surgen, le hace por otra parte restar contenido y otras materias que pueden interesar a los lectores.

Existen otras dos revistas, de periodicidad mensual, entre las cuales se encuentra TU MICRO AMSTRAD, que están muy preparadas, con calidad en la impresión, y quizás por su precio, seleccionen al público al cual llegan, teniendo entonces los artículos un mayor contenido y de más seriedad, no dedicándose tanto a juegos, con artículos de análisis de software, incluso profesional, y entrando en conocimiento de lenguajes.

TMA: ¿Qué le quitarías y pondrías a TU MICRO AMSTRAD?

I.G.: A una revista que empieza yo no le quitaría ni pondría nada, hay que esperar un poco. Me gusta que tenga juegos y publicidad, pero no en exceso, y también contenidos pedagógicos. Pero veo que quizás se puede profundizar más en LOGO, el BASIC ya está muy visto; cada vez hay más gente trabajando con este lenguaje. Además, hay otras cosas interesantes, como puede ser la inteligencia artificial, el LISP, y hablar de otros lenguajes, como puede ser el Pascal aplicado como continuación del BASIC en la E.G.B., como lo habéis tratado en uno de los últimos números. Todo lo que hay sobre Pascal actualmente está al nivel de los adultos y, los niños, con eso se pierden, siendo un lenguaje muy bueno para comenzar en la informática seria.

Por último, Ignacio nos hizo partícipes de sus expectativas: «tenemos mucha esperanza en el nuevo colegio, que nos dará un nuevo planteamiento de todas las actividades, con mayor número de clases de informática. Continuarán los padres y profesores, a los que les interesa el tema ante la posibilidad de meter ordenadores en sus clases, y las secretarias, interesadas desde el punto de vista de gestión, para llevar contabilidad, ficheros de alumnos, y recibos del colegio de una manera informatizada».

Desde aquí despedimos ya a Ignacio García dándole las gracias a él y al Colegio Amanecer por las inevitables molestias ocasionadas al realizar esta entrevista.



GRAN CONCURSO *para* AULA INFORMATICA

Para premiar el mayor esfuerzo en pro de la informática en las aulas, TU MICRO AMSTRAD convoca un concurso de programación, el cual estará abierto a las aulas de informática de todos los colegios, institutos y academias, sin limitación tampoco en cuanto al número de aulas de un mismo colegio que entren en concurso.

Para esta primera convocatoria, le aguarda al centro ganador una bonita sorpresa: un ordenador AMSTRAD CPC 472 CON MONITOR EN COLOR, y un buen regalo para todos los estudiantes que hayan colaborado en el programa, que todavía no desvelaremos porque lo bueno es participar por participar, y no por la obtención de un premio material.

BASES DEL CONCURSO

1 Los programas remitidos al concurso deberán ser creación original de los autores, y completamente inéditos, pudiendo remitir tantos programas como se desee.

2 Los programas deberán ser enviados en casete o diskete a TU MICRO AMSTRAD (Concurso Aula Informática). Apartado de correos 61.294. 28080 MADRID.

3 Los programas versarán sobre el tema DIVISION CELULAR. LA MITOSIS, pudiendo estar enfocados de cualquier manera (juego, expositivo, etc.), aunque sin olvidar nunca el objetivo del programa, que no es otro que la asimilación por parte de un supuesto alumno o grupo de alumnos del tema tratado.

Además, todos los programas deberán presentarse en los lenguajes BASIC, LOGO o CODIGO MAQUINA, o por supuesto, combinaciones de ellos.

4 Los programas deberán ser remitidos desprovistos de cualquier protección que impida o dificulte el análisis del mismo, así como su reproducción, en las páginas de la revista, y deberán estar diseñados en cualquier ordenador AMSTRAD.

5 Cuando la ejecución del programa precise de la concurrencia de un determinado periférico o aditamento (joysticks, ratones, programas comerciales de ayuda, etc.), se valorará decisivamente la indicación de las modificaciones pertinentes, para que el programa pueda ser disfrutado por cualquier usuario en la configuración básica.

6 Todo programa presentado al concurso deberá acompañarse de la siguiente información:

- Datos personales del concursante.
- Nombre del programa.
- Modelo o modelos para el cual está destinado.
- Descripción del programa, detallando las indicaciones necesarias para su ejecución.

7 Los programas premiados pasarán a ser propiedad de la revista TU MICRO AMSTRAD, pudiendo hacer ésta libre uso de ellos y renunciando sus autores a cualquier otra compensación distinta al premio.

8 Los programas no premiados, que por su calidad se hagan merecedores de su publicación, serán adquiridos por la editorial, aplicando la tarifa vigente.

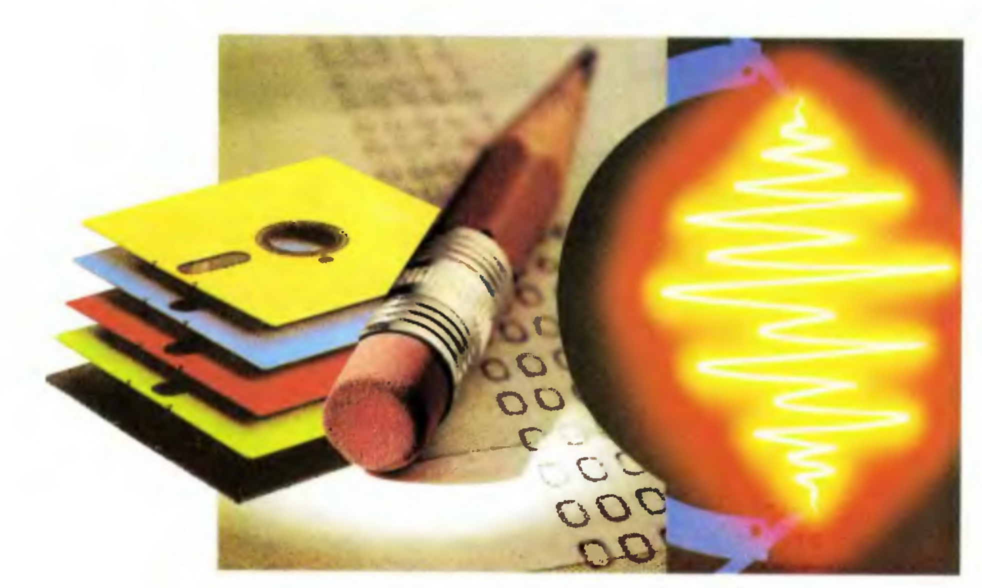
9 Los programas deberán ser remitidos desprovistos de cualquier protección que impida o dificulte el análisis del mismo, así como su reproducción, en las páginas de la revista, y deberán estar diseñados en cualquier ordenador AMSTRAD.

10 El jurado decidirá sobre todos los aspectos no contemplados en estas bases y su decisión sera inapelable.

11 El plazo de admisión de programas para la primera edición de este concurso de programación finaliza el día 1 de diciembre de 1986.

UN MAR DE DUDAS

No es oro todo lo que reluce, reza el conocido refrán. Como usuarios de AMSTRAD, la elección del software de apoyo, del cual precisa todo ordenador para sacar adelante multitud de tareas de gestión, relacionadas con nuestro negocio o profesión debe efectuarse con conocimiento de causa.



El impresionante desarrollo experimentado por la informática durante los últimos años ha revolucionado nuestra forma de pensar sobre los ordenadores. Y como consecuencia, al alcance de cualquier usuario está el poder elegir entre multitud de sistemas, más o menos grandes y avanzados, para adecuarlos a la problemática de gestión de su empresa o negocio.

Hace pocos meses, nuestra publicación mensual TU MICRO PERSONAL, en uno de sus interesantes artículos, lanzaba la siguiente pregunta ¿Sirve el AMSTRAD para gestión? Nuestra respuesta es SI, sin lugar a dudas. Ahora bien, no debemos extrapolar su campo de acción a un entorno que no le corresponda. Tareas como contabilidad, almacenes, facturación, etc., las gestiona satisfactoriamente siempre que los volúmenes sean los manejados en pequeñas empresas.

Las prestaciones de los ordenadores AMSTRAD hasta hace muy poco tiempo, solamente se encontraban en equipos de rango superior, y por supuesto, a un precio mucho mayor. Estas circunstancias han contribuido notablemente a su difusión, tanto a nivel personal, como micro destinado a la gestión profesional y empresarial.

Una consecuencia directa es la rápida aparición en el mercado de software de apoyo, dada la gran aceptación del sistema, pues las firmas diseñadoras de aplicaciones no son ajenas al potencial mercado que AMSTRAD les brinda. Y con ellas, nace un importante factor para el usuario dado que tiende a abaratar los costes: la COMPETENCIA.

Y entre la multiplicación de ofertas, el sufrido consumidor debe extraer, valiéndose más de la bola de cristal que de una información razonada, aquella que se ajuste más a sus necesidades concretas.

Dada la problemática existente entre los comerciantes a raíz de la nueva legislación fiscal, sobre todo en el ámbito de facturación, liquidación del IVA, control de cuentas con clientes, etc., decidimos examinar las ofertas presentes en el mercado y descubrimos que este campo se encuentra más que suficientemente cubierto.

En la ficha que acompaña a este artículo hemos recopilado algunos de los programas disponibles en la actualidad en el terreno de la facturación, indicando precio, configuración, y distribuidor oficial. Podemos comprobar la sustancial diferencia económica entre otros programas y el comercializado por DIMension NEW. Y esto nos motivó a analizarlo.

FACTURACION DIMension NEW

El programa está diseñado para funcionar solamente en los ordenadores de la serie CPC. Dado que todos los ficheros se mantienen en disco, el usuario del 464/472 debe tener conectada a su ordenador, como mínimo una unidad lectora.

Tras leer la introducción presente en el manual de instrucciones (las ilustraciones, ya sea de pantallas o de formato de los listados, brillan por su ausencia) adver-

timos que puntos como los distintos tipos de descuento, IVA, recargo de equivalencia, etc., quedan contemplados en la aplicación.

Es más, se nos informa que si como complemento disponemos del programa CONTROL de STOCKS de la misma firma, podremos despreocuparnos de anotar las salidas del almacén, pues los dos programas actúan con total compatibilidad.

Antes de comenzar nuestra tarea con FACTURACION es preciso realizar una copia de trabajo e incluir en ella el fichero RANDOM.BIN que INDESCOMP proporciona en el disco de regalo suministrado junto con el ordenador. Es importante tener presente esta circunstancia: sin RANDOM.BIN, el programa no funciona. Esta formidable minirutina permite acceder directamente a un registro en cualquier parte del disco, referenciado por una clave (un número de registro). No está exquisitamente depurada, pero... lo cierto es que funciona bastante bien.

Una vez cargada en la memoria la aplicación, pasemos a comprobar su funcionamiento; **RUN "MENU** se encarga de efectuar este trabajo, y en unos instantes aparece ante nosotros lo que el programador titula «MENU DE OPCIONES» (el menú principal). Seleccionando «CONTROL DEL SISTEMA» saltamos a su submenú en el cual podremos definir algunos datos previos de instalación.

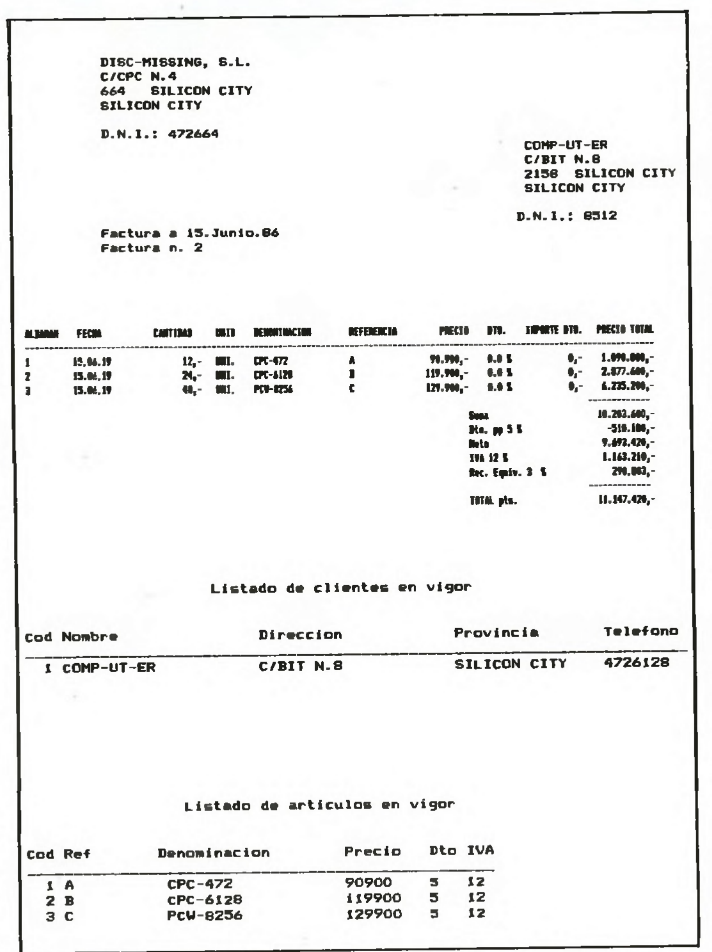
Como norma, antes de iniciar cualquier sesión de trabajo, hemos de introducir la fecha, y en este punto surgió la primera complicación: si por un lamentable error se nos desliza en cualquiera de los seis caracteres que la componen una coma (,), por ejemplo, el inevitable *Redo from start?* efectúa su insospechada aparición. Es más, supongamos que cometemos la imprudencia de teclear como fecha el 31 de febrero de 1986... el programa la acepta como BUENA (!!); imaginemos la cara del inspector de hacienda o de nuestro cliente cuando reciba unas facturas con tan original fecha.

Una rutina BASIC para depurar al cien por cien una sencilla entrada como la fecha, podemos asegurar que más de 3 o 4 líneas de programa no ocupa. Pues bien, esta «compleja» eventualidad ¡no ha sido prevista! Con mayor grado de sorpresa, comprobamos que el programa nos permite desplazar el cursor a nuestras anchas por cualquier zona de la pantalla, no sólo al solicitar la fecha, sino en cualquier otra parte que precise de una entrada de datos. Por tanto, las mínimas depuraciones en cuanto a captura de datos se refiere, que deben exigírsele a un programa de este tipo, en el caso de FACTURACION son más que deficientes.

El aparentemente pequeño detalle mencionado en el párrafo anterior, cobra auténtica importancia al tener este programa como destinatario, en la mayoría de los casos, a usuarios sin experiencia o conocimientos en el campo de la informática, lo cual les puede conducir a cometer errores vitales, o en el mejor de los casos, a perder el control sobre el programa.

Tras definir si nuestra configuración cuenta con una o dos unidades de disco, el proceso hasta imprimir las facturas pasa por la opción «Control de ficheros», la cual nos conduce a un submenú en que deberemos, en principio, dar de alta los artículos en vigor, indicando entre otros datos, el descuento por cantidad aplicado y el IVA soportado. En este sentido, si usted dispone de varios tipos de descuento por cantidad facturada (por ejemplo,





DISC-MISSING, S.L.
C/CPC N.4
664 SILICON CITY
SILICON CITY

D.N.I.: 472664

COMP-UT-ER
C/BIT N.8
2158 SILICON CITY
SILICON CITY

D.N.I.: 8512

Factura a 15.Junio.86
Factura n. 2

ALBARAN	FECHA	CANTIDAD	UNID	DENOMINACION	REFERENCIA	PRECIO	DTO.	IMPORTE DTO.	PRECIO TOTAL
1	15.06.19	12,-	UNI.	CPC-472	A	90.900,-	0.0 %	0,-	1.090.800,-
2	15.06.19	24,-	UNI.	CPC-6128	B	119.900,-	0.0 %	0,-	2.877.600,-
3	15.06.19	48,-	UNI.	PCW-8256	C	129.900,-	0.0 %	0,-	6.235.200,-

Suma	10.203.600,-
Dto. pp 5 %	-510.180,-
Neto	9.693.420,-
IVA 12 %	1.163.210,-
Rec. Equiv. 3 %	290.803,-
TOTAL pts.	11.147.420,-

Listado de clientes en vigor

Cod	Nombre	Direccion	Provincia	Telefono
1	COMP-UT-ER	C/BIT N.8	SILICON CITY	4726128

Listado de articulos en vigor

Cod	Ref	Denominacion	Precio	Dto	IVA
1	A	CPC-472	90900	5	12
2	B	CPC-6128	119900	5	12
3	C	PCW-8256	129900	5	12

de 1 a 50, de 51 a 100, etc.) no podrá utilizarlos empleando este programa, pues no ha sido contemplada esta posibilidad.

El siguiente paso consiste en efectuar las altas de clientes donde debe indicar sus datos más habituales, nombre, dirección, CIF, etc. Al salir de cualquiera de las dos opciones anteriores, el programa retorna al menú principal, en lugar de al anterior, con la consiguiente pérdida de tiempo hasta regresar a estas opciones.

La modificación de los campos es algo que merece la pena comentar. Al pretender cambiar alguno, tras indicar el código de artículo o cliente, se muestran en la pantalla los diferentes campos que lo componen y junto a ellos dos letras con las cuales identificarlos. Si alteramos uno (tras referenciarlo con los mencionados dos caracteres), el programa borra la pantalla y pide un nuevo código de artículo. El sistema no puede ser más inútil cuando de modificar con rapidez varios campos de un registro se trate.

Y, finalmente, si hemos conseguido superar todos estos inconvenientes podemos seleccionar en el menú principal la opción de facturación. Y, de nuevo... ¡sorpresa! Si nuestra impresora no sigue exactamente el mismo protocolo de códigos de control que la originaria para la cual fue diseñada el programa, preparémonos a recibir un fuerte impacto: cabeceras desajustadas, datos fuera de lugar, etc.

Estas circunstancias no tendrían mayor importancia si, como es norma general en otros paquetes, estuviera implementada una opción de ajuste de los códigos de control o de selección de un determinado tipo de impresora. Pero el menú de formato de factura se limita a preguntarnos cuántas líneas queremos dejar en blanco entre el principio del papel y la cabecera de la factura y si pensamos imprimir el membrete (los datos), de nuestra empresa, podemos ir olvidándonos de él, a no ser que desprotejamos el programa y nos convirtamos en «mecánicos» informáticos.

Del mismo modo, debemos poner especial cuidado en todos los cambios de disco cuando el programa nos lo solicite. Si por casualidad cometemos un error al introducir la fecha y solicitársenos el disco de programas, nos encontraremos con el desagradable mensaje:

sas FILE NOT FOUND PRESS "ESC" TO CONTINUE

Y tras pulsar **ESC: DRIVE A: READ FAIL Retry, Ignore or Cancel?;** nuestros intentos presionando R serán inútiles. Las consultas e informes por pantalla no están contempladas. Si precisamos controlar el total facturado a un determinado cliente, preparemos la calculadora y... paciencia. Tras lo expuesto no merece la pena seguir comentando más. Juzguemos por nosotros mismos si este programa viene a solucionar nuestros problemas o a traérnoslos.

Hasta el momento no hemos tenido la oportunidad de probar otro programa o aplicación de DIMension NEW. Suponemos que FACTURACION es un caso aislado que accidentalmente ha salido al mercado. De no ser así, flaco favor le hacen sus programadores (T. González parece ser el autor), tanto a la firma que se lo encargó (DIMension NEW), como a la imagen del restante software disponible para AMSTRAD. Y ya sabemos... no es oro todo lo que reluce.

DIEZ CONSEJOS INFALIBLES PARA LA ELECCION DEL SOFTWARE

1. Evaluemos cuidadosamente qué áreas dentro de nuestra empresa pretendemos mecanizar: contabilidad, gestión de proveedores y clientes, facturación, gestión de inventarios, control de producción, etc., pueden encontrarse entre ellas.

2. Nuestro distribuidor o proveedor habitual de productos AMSTRAD puede ser un primer contacto con el software existente en cada materia. Este nos informará de la oferta, en cada campo, disponible actualmente en el mercado.

3. La información procedente de publicaciones específicas para AMSTRAD debe ser muy considerada. Tengamos en cuenta que, como norma general, no tienen nada que ver con la firma distribuidora de determinada aplicación, y su opinión es mucho más objetiva que la del propio fabricante o vendedor.

4. La publicidad del software que estas revistas u otros medios análogos realizan, debe tomarse como un primer contacto destinado a poner en nuestro conocimiento que una aplicación específica en determinado campo, ya se comercializa. No las desestimemos: son una buena fuente de información.

5. Conviene plantearse la mecanización como un proceso de etapas escalonadas, al objeto de asimilar el cambio de que la informática acarreará a nuestra empresa. Asegurémonos, entonces, que los programas seleccionados están abiertos a las indispensables interfaces para proporcionar datos a los restantes que formarán el paquete final. (Por ejemplo, en un programa de facturación, apuntes de contabilidad, liquidación del IVA, etc.).

6. Antes de decidirnos a efectuar, nosotros mismos o un equipo de programación, la ejecución de una aplicación informémonos de si en el mercado existe una análoga comercial. El tiempo y el dinero empleados, no siempre justifican su construcción a medida.

7. Si encargamos a una firma de producción de software el desarrollo de su programa, mantengamos con ellos las reuniones que sean precisas para puntualizar todos aquellos aspectos ambiguos que de la comunicación oral pueden desprenderse. Finalmente, plasmemos en un contrato las especificaciones funcionales que debe cumplir nuestro programa... evitaremos desagradables sorpresas de última hora.

8. Si decidimos adquirir un paquete comercial, conviene exigir una demostración al vendedor. Consultemos si todas las particularidades que afectan a nuestro negocio (definición de los campos, capacidad de éstos, formatos, opciones, etc.), están contempladas. Comprobemos, así mismo, si los listados se ajustan a nuestro modelo de impreso-

ra o si el programa admite la posibilidad de modificar fácilmente los códigos de control. ¡No debemos fiarnos de los precios! Más caro no significa mejor; y viceversa. Por último, no hay que seleccionar en función del precio, sino de nuestras necesidades concretas. ¡Y asegurémonos que el programa no nos convertirá en afamado Disc-Jockey!

9. Si todavía mantenemos ciertas dudas sobre la aplicación, busquemos la opinión autorizada de algún otro especialista con el cual contrastar puntos de vista.

10. Y finalmente, pensemos que cualquier decisión que tomemos debe meditarse cuidadosamente. Las prisas no suelen ser un buen consejero en cuanto a la elección del software se refiere. Algo más de tiempo de reflexión, a la larga, nos reportará un importante ahorro.









UNA ULTIMA PUNTUALIZACIÓN

Del contenido de este articulo puede desprender algún lector una especial animadversión hacia la firma DIMension NEW, comercializadora del programa FACTURACION estudiado. Nada más lejos de nuestro ánimo; no obstante, hemos de insistir en la necesidad de independencia de cualquier revista de informática que se precie de ofrecer un contenido veraz y documentado a sus lectores que son, al fin y al cabo, los personajes más importantes de esta historia.

¿Por qué entonces comentar un programa de este tipo con estas características de calidad? Simplemente porque, pensamos que tan buen servicio prestamos informando sobre la gran calidad de determinados productos, como ADVIRTIENDO sobre las deficiencias de algunos otros. Sólo confiamos en conseguir nuestro objetivo, y desde luego obtener la comprensión de nuestra labor por parte de aquellos que se puedan haber sentido lesionados en sus intereses.

Para finalizar esta nota añadiremos que en todo caso, la totalidad de los datos expuestos en este articulo son fruto de un detenido estudio, y se hacen absolutamente palpables y demostrables en el transcurso de la operación del usuario con el programa FACTURACION.

FICHA	
RPA FACTURACION 6128	17.500 BABETA, S.A.
RPA FACTURACION 8256/8512	24.500 BABETA, S.A.
RPA (ALMACEN/FACTURACION) 6128	24.500 BABETA, S.A.
GESINT (CLIENTES/ALMACEN/FACTURACION)	29.500 NEW LINE
GESCOVISA (CLIENTES/ALMACEN/FACTURACION)	25.000 VALLES
	INFORMATICA, S.A.
FAST (FACTURACION/STOCKS) 8256	19.900 MICROGESA
FACTURACION 6128	6.800 DIMENSION NEW
ALFA 86 8512	28.995 LINNEO
	SOFTWARE

AMSTRAD CPC - 464

AMSTRAD P



ORDENADORES

SERIE CPC

• **TECLADO** • Teclado profesional con 74 teclas en 3 bloques - Hasta 32 teclas programables - Teclado redefinible
• **PANTALLA** • Monitor RGB verde (12") o color (14")

	Normal	Alta Res.	Multicolor
Col × líneas	40 × 25	80 × 25	20 × 25
Colores	4 de 27	2 de 27	16 de 27
Puntos	320 × 200	640 × 200	160 × 200

– Se pueden definir hasta 8 ventanas de texto y 1 de gráficos • **SONIDO**
• 3 canales de 8 octavas moduladas independientemente - Altavoz interno regulable - Salida estéreo • **BASIC**
• Locomotive BASIC ampliado en ROM - Incluye los comandos AFTER y EVERY para control de interrupciones

AMSTRAD CPC 464

UNIDAD CENTRAL. MEMORIAS
• Microprocesador Z80A - 64K RAM ampliables - 32K ROM ampliables
CASSETTE • Cassette incorporada con velocidad de grabación (1 ó 2 Kbaudios) controlada desde Basic • **CONECTORES**
• Bus PCB multiuso, Unidad de Disco exterior, paralelo Centronics, salida estéreo, joystick, lápiz óptico, etc.
• **SUMINISTRO** • Ordenador con monitor verde o color - 8 cassettes con programas - Libro "Guía de Referencia BASIC para el programador" - Manual en castellano - Garantía Oficial AMSTRAD ESPAÑA.

TODO POR	59.900 Pts. (monitor verde)
	90.900 Pts. (monitor color)

AMSTRAD CPC 6128

UNIDAD CENTRAL. MEMORIAS
• Microprocesador Z80A - 128 K RAM ampliables - 48 K ROM ampliables
UNIDAD DE DISCO • Unidad incorporada para disco de 3" con 180K por cara • **SISTEMAS OPERATIVOS**
• AMSDOS, CP/M 2.2, CP/M Plus (3.0)
• **CONECTORES** • Bus PCB multiuso, paralelo Centronics, cassette exterior, 2.ª Unidad de Disco, salida estéreo, joysticks, lápiz óptico, etc.
• **SUMINISTRO** • Ordenador con monitor verde o color - Disco con CP/M 2.2 y lenguaje DR. LOGO - Disco con CP/M Plus y utilidades - Disco con 6 programas de obsequio - Manual en castellano - Garantía Oficial AMSTRAD ESPAÑA

TODO POR	84.900 Pts. (monitor verde)
	119.900 Pts. (monitor color)

D PCW - 8256

AMSTRAD CPC - 6128

ES AMSTRAD ¡¡Increíble!!

AMSTRAD PCW 8256

UNIDAD CENTRAL. MEMORIAS
• Microprocesador Z80A - 256K RAM de las que 112K se utilizan como disco RAM • **TECLADO** • Teclado profesional en castellano (ñ, acento...) de 82 teclas • **PANTALLA** • Monitor verde de alta resolución - 90 columnas × 32 líneas de texto • **UNIDAD DE DISCO** • Disco de 3" y 173K por cara - Opcionalmente, 2.ª Unidad de Disco de 1 Mbyte integrable • **SISTEMA OPERATIVO** • CP/M Plus de Digital Research • **IMPRESORA** • Alta calidad (NLQ) a 20 c.p.s. - Calidad estándar a 90 c.p.s. - Papel continuo u hojas sueltas - Alineación automática del papel - Caracteres normales, comprimidos, expandidos, control del paso de letra (normal, cursiva, negrita, subíndices, superíndices, subrayado, etc). • **OPCIONES** • Kit de Ampliación a 512K RAM y 2.ª Unidad de Disco - Interface Serie RS 232C y paralelo Centronics • **SUMINISTRO** • Ordenador completo con teclado, pantalla, Unidad de Disco e Impresora - Discos con el procesador de Texto LocoScript, CP/M Plus, Mallard,BASIC, DR.LOGO y diversas utilidades - Manuales en castellano - Garantía Oficial AMSTRAD ESPAÑA.

TODO POR 129.900 Pts.



Los más prestigiosos paquetes de **Software Profesional,** en formato AMSTRAD... a **"precios AMSTRAD"**

Existe también la versión **PCW 8512** con **512K RAM** y la 2.ª Unidad de Disco de 1 Mbyte incorporada **PVP. 169.900 Pts.**
* El **PCW 8256** puede utilizarse como terminal y en comunicaciones.

El I.V.A. no está incluido en los precios.

NOTA: Es muy importante verificar la garantía del aparato ya que sólo **AMSTRAD ESPAÑA** puede garantizarle la ordenada reparación y sobre todo materiales de repuesto oficiales (Monitor, ordenador, cassette o unidades de discos).

AMSTRAD ESPAÑA



OLE, TORO



Sevilla se viste de oro y luces para recibir con los brazos abiertos la corrida más esperada del año taurino. Seis toros, seis de la noble ganadería y casta de los duques de Dinamic se convertirán en motivo de faenas de uno de los diestros más grandes de todos los tiempos: ¡¡tú!!

Según cuentan las lenguas taurinas, corrida de expectación, corrida de decepción, pero esta vez no ocurrirá así. El ambiente de la Maestranza de Sevilla salpica de fiesta a cada uno de los asistentes. Comienza el paseillo al son de un conocido pasodoble y se inicia la corrida.

Emoción por todo lo alto en la plaza. Los rumores de fondo predicen la inmediata aparición del primer toro y se abren las puertas. ¡Allí está!, negro azabache, astifino. Te mira fijamente a los ojos y comienzan los primeros pases, seis verónicas que encandilan al público allí presente.

Suena el cambio de tercio y aparece el picador al cual ordenas que sólo castigue al toro con dos pequeños puyazos. Tres serán los pares de banderillas y al quiebro, con tu arte y salero, quedan en todo lo alto.

Y ¡comienza la faena! Naturales, derechazos, molinetes y chicuelinas, faroles, verónicas y alguna manoletina. Eres el vivo retrato del torero español que hace saltar las chispas de entre las palmas de los aficionados emocionados ante tu actuación. Llegado un momento decides entrar a matar. Preparas la espada, apuntas y ¡hasta la bola!, recibiendo a lo gran maestro.

Un único grito, ¡to-re-ro, to-re-ro, to-re-ro!, suena desde las enfervorecidas gradas, blancas como la nieve por el agitar de los miles de pañuelos blancos al aire. Esta corrida pasará a los anales de la tauromaquia.

Quizás el programa, Ole Toro, no sea precisamente emocionante ni se caracterice de igual manera por su acción, pero la perfección de los gráficos nos llevan a pensar que si bien no se trata de un buen juego, si se trata de un fantástico programa.

El juego consiste en lidiar seis toros, cada cual de mayor peso y distintas cualidades que el anterior, dando primero seis pases de tanteo (verónicas) y si el público obsequia al torero con una puntuación mayor a cinco pasará éste a convertirse en picador, banderilleador y, finalmente, «mataor».

Durante el transcurso de la corrida quedamos admirados por la calidad de los gráficos y el movimiento, pero echamos de menos una mejor animación del público, la cual podría haber sido conseguida explotando mejor las posibilidades de «ruido» del Amstrad.

CALIFICACION

Originalidad:	
Adicción:	
Gráficos:	
Dificultad:	
Sonido:	
Desesperación:	
Calif. media:	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

FICHA TECNICA

Nombre: OLE, TORO
Precio: 2.300 ptas.
Soporte: Casete
Modelo: 464, 472, 664 y 6128









THE LAST V8



La guerra atómica ha terminado. Nunca supimos las causas que la originaron y aún ignoramos su alcance. La fortuna y la suerte nos sonrió aquel día, ya que nos encontrábamos en el laboratorio subterráneo del profesor David Darling, observando sus progresos en materia antiradioactiva.

Siete años hace ya de todo aquello y hoy, diez de octubre del año 2008, comienza el invierno nuclear. El profesor, a lo largo de todos estos años ha diseñado un vehículo capaz de resistir un alto grado de radioactividad. Según él, es necesario transportarlo a la superficie y comprobar el estado en que ha quedado la faz de la Tierra.

El profesor se ha encargado de proteger de toda radiación el nuevo prototipo, incorporándole un ordenador y un telemodem que lo comuniquen con el laboratorio, y transformarlo en un ocho cilindros de 940 caballos de potencia, capaz de alcanzar hasta 410 km/h. Sin duda es el último de los coches sobre la Tierra, el único no destruído por el infierno nuclear: el último V8.

A pesar de todas estas medidas de seguridad, todavía existe el peligro de cabezas nucleares retardadas y no debe ser mucho el tiempo de permanencia de V8 en la superficie. Sólo durante unos segundos podrá entrar en contacto con el exterior y deberá volver rápidamente a la ciudad subterránea donde se encuentra el laboratorio, y finalmente, para estar completamente a salvo, alojarse en la base.

Lo más extraño de todo son las predicciones del profesor, el cual intuye que en la superficie estará sonando continuamente un tema musical de tres voces con composición profesional. Es más, añade que en el exterior los gráficos poseen un diseño futurista, y aunque no de extremada calidad, son muy apropiados al tema. Pobre profesor, sin duda tantos años aquí encerrado le hacen desvariar.

Como ya habrás imaginado, te ha correspondido en sorteo ante notario y completamente «amañado», el honor de conducir el V8. Sin embargo, todavía he de darte los últimos consejos: no te salgas nunca de la carretera, el V8 es muy frágil y explotaría al menor golpe. Procura llegar a tiempo a la ciudad subterránea (una calavera en el ordenador te indicará que el tiempo del V8 está acabándose, y el tuyo... también), y por último, procura no entrar en contacto con zonas excesivamente radioactivas pues el escudo protector será dañado sensiblemente y podrías ser destruído.

Para inculcarte ánimos podemos afirmar que con toda seguridad serás aniquilado. Si a pesar de todo tiene la tremenda suerte de acabar con vida, no te olvides de subir el volumen de tu ordenador y escuchar al finalizar la síntesis vocal (merece la pena). En cualquier otro vehículo tus posibilidades serían nulas; en el V8 quizás...

CALIFICACION

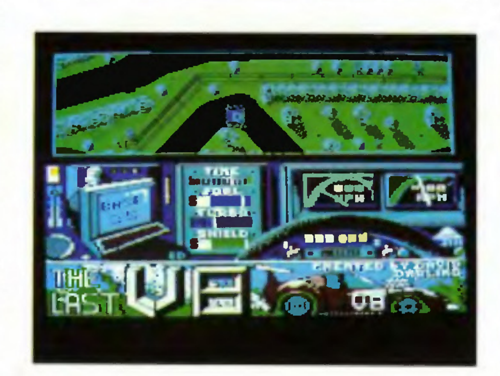
Originalidad:										
Adicción:										
Gráficos:										
Dificultad:										
Sonido:										
Desesperación:										
Calif. media:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

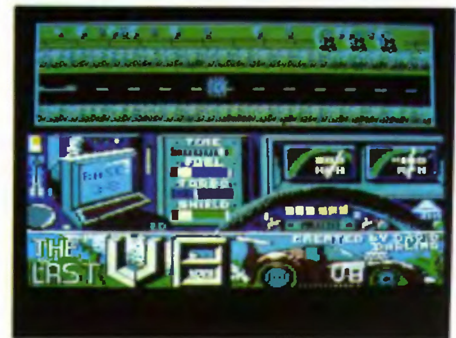
FICHA TECNICA

Nombre: THE LAST V8
Precio: 1.100 ptas.
Soporte: Casete
Modelo: 464, 472, 664 y 6128









STAR AVENGER



Star Avenger es uno de los primeros juegos de los que pudimos disfrutar en España. Se trata del programa arcade que nos sitúa al mando de una nave que debe atravesar túneles, ciudades, montañas y valles con el incesante peligro de unos imprevisibles cohetes, los cuales en el momento más inesperado se lanzan en despegue vertical hacia nosotros.

Eran otros tiempos. El «INSERT COIN» (si quieres volver a jugar, vuélvete a rascar, en castizo) se ha transformado en «PRESS FIRE TO PLAY» y aquel espléndido juego ha sido transportado a la pantalla de nuestro ordenador. Avenger no es un juego brillante, ni posee buenos gráficos, pero es entretenido, algo que por desgracia le falta a una gran cantidad de programas.

El juego, aunque la mayoría ya lo sepáis, consiste en luchar, a través de nueve escenarios diferentes contra poderosos ejércitos de alieníjenas que intentarán cortarnos el paso hacia nuestro objetivo: la base de mando enemiga. Conseguirlo es tremendamente difícil y complejo, mas con una buena dosis de habilidad, experiencia y paciencia no hay nada imposible.

El duro combate comienza nada más arrivar al planeta enemigo. Allí, cientos de misiles antiaéreos tratarán de impedirnos el paso mientras nosotros, además de librarnos de ellos, debemos ir recuperando el fuel perdido durante el viaje o jamás llegaremos a la base enemiga.

Más tarde aparecerán las cavernas que nos obligarán a intensificar nuestra atención en el vuelo más que en los disparos al enemigo. Este no tardará en llegar después de atravesar el último túnel de las cavernas. Se tratará de la primera andanada de alieníjenas compuesta por enormes pájaros cibernéticos.

Repentinamente decenas de meteoritos inundarán la pantalla dispuestos a colisionar con nosotros y por si fuera poco, tras ellos, todas las fuerzas del aire enemigas, cientos de cazas y algún que otro F-18. Desde ahora los obstáculos serán naturales y tan sólo los misiles nos acosarán en todo momento.

Entraremos en la ciudad ante el terror de los habitantes extraterrestres que confiarán en nuestra perdición cuando nos aproximemos a las terribles murallas electrónicas tanto simples como dobles. Estaremos atravesando por entonces la fortaleza y tras ella, la última línea enemiga: los campos de fuerza. Franquearlos es casi un milagro, pero llegar hasta aquí ya lo ha sido. Detrás de ellos se encuentra la base y, por fin, la misión habrá sido culminada con éxito.

Avenger, como ya dijimos, no se caracteriza por sus gráficos ni por su fabuloso movimiento pixel a pixel, sin embargo puede resultar al fin y al cabo mucho más entretenido que otros programas teóricamente superiores a él. Y para terminar, un detalle: es el único juego en el cual hemos observado que el modo DEMO alcance con éxito el final.

CALIFICACION

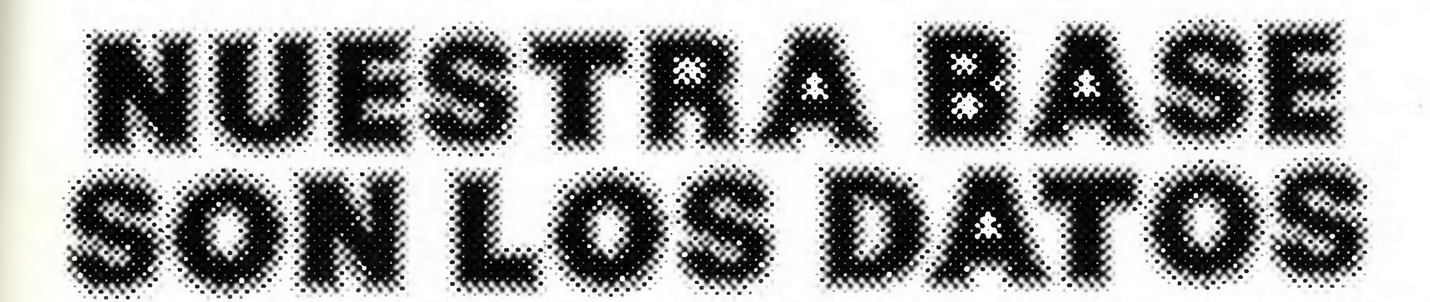
Originalidad:	■	■	■							
Adicción:	■	■	■	■	■	■	■	■		
Gráficos:	■	■	■	■	■	■	■	■		
Dificultad:	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Sonido:	■	■	■							
Desesperación:	■	■	■	■	■	■	■			
Calif. media:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

FICHA TECNICA

Nombre: STAR AVENGER
Precio: 1.700 y 2.590 ptas.
Soporte: Casete y Disco
Modelo: 464, 472, 664 y 6128







INFORME ESPECIAL

«LA MAYORIA DE LOS EMPRESARIOS ESPAÑOLES PREFIEREN PROGRAMAS DE FACIL MANEJO, RAPIDA PUESTA EN MARCHA Y QUE NO NECESITEN DE CONOCIMIENTOS INFORMATICOS»

«NUESTRO MERCADO EXIGE PROGRAMAS DE GESTION QUE OFREZCAN SOLUCIONES A LAS NECESIDADES DE UN PAIS CON FUTURO»

PARA AMSTRAD Y PC COMPATIBLES

FACTURACION • ALMACEN + IVA • RECIBOS • IVA POR ALMACEN • PRESUPUESTOS • FACTURACION-ALMACEN • LIBROS DEL IVA • CLIENTES • CUENTAS

¡Desmitificamos los precios!

DESDE **8.600** a **18.900** Ptas.

CON UN AÑO DE GARANTIA Y UN EQUIPO DE PROFESIONALES DISPUESTO A REFORMAR SU PROGRAMA POR UN PRECIO MODICO.

EL SOFTWARE DE AQUI

SOLO EN GRANDES ALMACENES Y TIENDAS ESPECIALIZADAS



informática GROTUR, S.A.
C/ JAIME EL CONQUISTADOR, 27
28045 MADRID Tno. 474 55 00
474 55 32
Télex: IGSA 48452

GROTUR CATALUNYA
JOAN VALLCORBA - (93) 253 93 08
CON PROGRAMAS EN CATALAN

ESPECIAL RESTAURANTES
PROGRAMA + 250 FACTURAS IMPRESAS
35.000 ptas.

WINTER GAMES

En estos días en los que ya se respiran los primeros aires del otoño, tarjeta de presentación del frío invierno, no vendría mal ponernos en forma, desempolvar los esquies y vibrar de nuevo con los nobles deportes de la nieve. Compulogical nos brinda la oportunidad de hacerlo con un sensacional programa: Winter Games.

La versión Amstrad de este popular juego para Commodore podríamos asegurar que rebasa en espectacularidad, gráficos y presentación a la del mencionado ordenador. Winter Games comienza con una pantalla de presentación de extremada belleza, anuncio de lo que a continuación va a aparecer ante nuestros ojos.

La versión disco nos traslada, para comenzar, a la ceremonia de apertura, donde se encenderá la antorcha de los juegos, aunténtico símbolo de la deportividad, y posteriormente se pondrán en libertad palomas blancas, representando el deseo común de una paz auténtica.

Encendida la llama, comenzará la competición en ocho apasionantes pruebas donde pueden comprobar su estado de forma hasta cuatro jugadores, los cuales tendrán como objetivo hacer caer los actuales récords del mundo. No será empresa fácil y tendrán la oportunidad de practicar siempre antes de cada una de ellas.

El patinaje artístico pone a prueba las habilidades y perfección de movimientos de los participantes sobre el hielo, durante un minuto. La gracia y la belleza en la ejecución serán valorados por jueces de todos los países representativos en el concierto mundial del hielo. Muy parecida a ésta, en la prueba de patinaje estilo libre, durante dos minutos podremos ejecutar con completa libertad toda suerte de movimientos.

Las pruebas de velocidad son quizás las más emocionantes, tanto sobre patines, como en el enorme trineo de acero en la prueba de Bobsled. En la primera, en lucha sin cuartel contra otro participante tratarás de llegar el primero a la meta. En la segunda habrás de llevar a cabo el recorrido fijado por la organización en el menor tiempo posible, y con cuidado de no volcar en plena carrera.

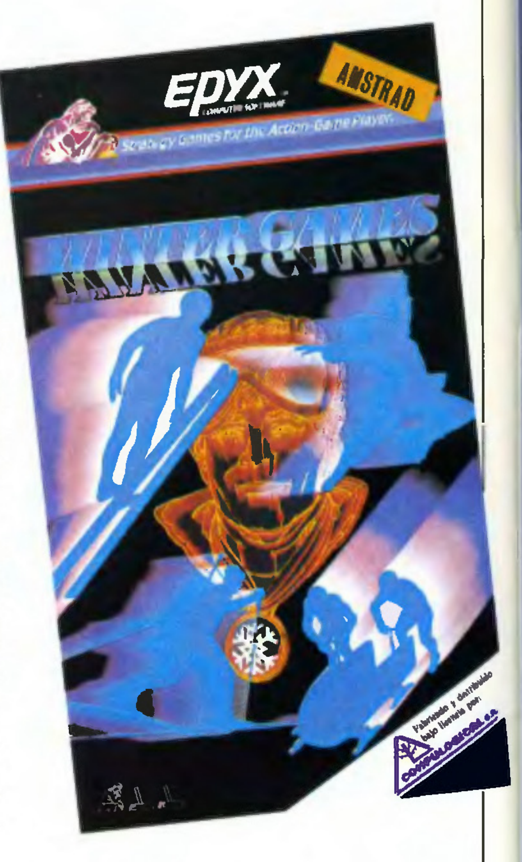
Dos son los saltos que nos vemos obligados a hacer frente en los juegos: el salto de Ski, intentando alcanzar la mayor cantidad de metros posibles con un estilo perfecto que los jueces medirán estrictamente, y un segundo conocido como Hot Dog Aéreo. En esta simpática prueba el participante demostrará sus habilidades en el aire, haciendo uso de su valor, gracia y precisión sobre los esquies.

El broche de oro de los juegos lo pone el Biathalon, carrera de gran distancia, esquies en los pies y rifle al hombro. Los participantes deberán atravesar infinitos valles y montes nevados, al mismo tiempo que afinar su puntería para hacer blanco en las dianas colocadas a lo largo de todo el recorrido. Winter Games es, en resumen, un frío pero sensacional programa.



FICHA TECNICA

Nombre: WINTER GAMES
Precio: 2.300 y 3.700 ptas.
Soporte: Casete y Disco
Modelo: 464, 472, 664 y 6128







EN LA C

1 RAMBO

2 SKYF



Colaboremos todos en la confección de este EN LA CUMBRE. Envíanos el nombre de tu programa favorito (no tiene por que encontrarse ya en la cumbre), dejando bien claro tu nombre y dirección. Todos

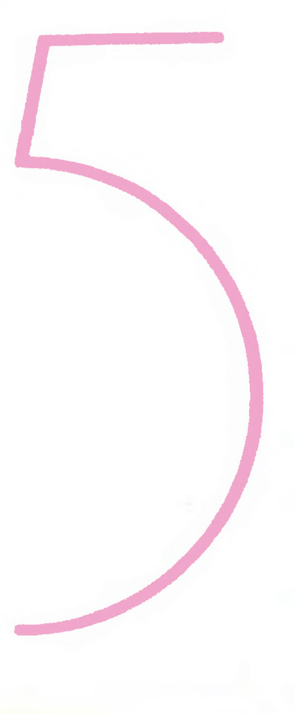
los
cinc
nues
resp
mate
CRO
CUM
Corr
MAD

CUMBRE











los meses sortearemos cinco suscripciones a nuestra revista entre las respuestas recibidas. Anímate y escríbenos: TU MICRO AMSTRAD. EN LA CUMBRE. Apartado de Correos 61.294. 28080 MADRID.

Bases del concurso

La revista TU MICRO AMSTRAD, con el fin de premiar el esfuerzo de programación realizado por sus lectores, tiene el honor de convocar la primera edición de un importante concurso de programación, al cual podrán tener acceso todos nuestros lectores, de cualquier edad, estado y condición.
Cada tres meses se efectuará una nueva convocatoria, pudiendo participar cada concursante en todas cuanto desee, siempre y cuando respete en todos sus puntos las bases que más adelante se indican, optanto así al gran premio de

100.000 PTAS.

en material informático

a escoger por el galardonado, sin discriminación alguna por la temática del programa, su extensión o modelo al cual va destinado.

Bases del concurso de programación

1. Los programas remitidos al concurso deberán ser creación original del autor o autores, y completamente inéditos, pudiendo remitir tantos programas como se desee.

2. Los programas deberán ser enviados en cassette o diskete a TU MICRO AMSTRAD (Concurso de programación). Apartado de correos 61.294. 28080 MADRID.

3. Los programas podrán ser de cualquier tipo (juegos, utilidades, gestión, educativos) y habrán de estar escritos en lenguaje BASIC o código máquina, o en LOGO siempre y cuando la versión básica del modelo al cual vaya destinado soporte de forma gratuita la inclusión de este lenguaje.

4. Los programas deberán ser remitidos desprovistos de cualquier protección, que impida o dificulte el análisis del mismo, así como su reproducción en las páginas de la revista.

5. Cuando la ejecución del programa precise de la concurrencia de un determinado periférico o aditamento (joysticks, ratones, programas comerciales de ayuda, etc...), se valorará decisivamente la indicación de las modificaciones pertinentes, para que el programa pueda ser disfrutado por cualquier usuario en la configuración básica.

6. Todo programa presentado al concurso deberá acompañarse de la siguiente información:

- ***Datos personales del concursante.***
- ***Nombre del programa.***
- ***Modelo o modelos para el cual está destinado.***
- ***Descripción del programa, detallando las indicaciones necesarias para su ejecución.***

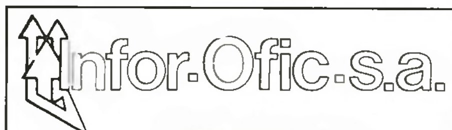
7. Los programas premiados pasarán a ser propiedad de la revista TU MICRO AMSTRAD, pudiendo hacer ésta libre uso de ellos, y renunciando sus autores a cualquier otra compensación distinta al premio.

8. Los programas no premiados, que por su calidad se hagan merecedores de su publicación, serán adquiridos por la editorial, aplicando la tarifa vigente.

9. Los programas recibidos con posterioridad a la fecha tope de admisión de la presente edición del concurso, serán automáticamente destinados a la siguiente.

10. El jurado decidirá sobre todos los aspectos no contemplados en estas bases y su decisión será inapelable.

11. El plazo de admisión de programas para la primera edición de este concurso de programación finaliza el **día 1 de diciembre de 1986.**





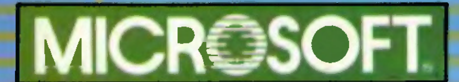
INDICE DE ANUNCIANTES



LOS MEJORES PROGRAMAS PROFESIONALES DEL MUNDO

¡a precios "AMSTRAD"!

PARA AMSTRAD PCW 8256 Y AMSTRAD CPC 6128



MULTIPLAN

Una de las más prestigiosas y completas "hojas de cálculo" del mundo. Rápido y versátil, ofrece prestaciones, como la de relacionar varias hojas entre sí, que no son frecuentes. La capacidad de ejecutar ordenaciones alfabéticas o numéricas, sus posibilidades en cuanto a formato en pantalla y en impresora, los menús en pantalla y la potencia de cálculo, son características distintivas y destacables de MULTIPLAN.

PVP: 15.100.- Pts. (+ IVA)

MBASIC INTERPRETER

Reconocido como el estándar mundial de los lenguajes intérpretes para microordenadores. Fácil de aprender y utilizar.

PVP: 15.100.- Pts. (+ IVA)

MBASIC COMPILER

Totalmente compatible con el MBASIC Interpreter pero con una velocidad de ejecución de 3 a 10 veces más rápido. Traduce el código fuente a código objeto y permite una utilización más eficaz del espacio.

PVP: 15.100.- Ptas. (+ IVA)

MS COBOL COMPILER

Lenguaje COBOL según el estándar ANSI, especialmente útil para manejar grandes volúmenes de datos.

PVP: 48.500.- Ptas. (+ IVA)

MS SORT

Flexible programa de ordenación según la técnica de la inserción binaria, utilizable independientemente o incluible en programas escritos en MS COBOL.

PVP: 15.100.- Ptas. (+ IVA)

MS-FORTRAN COMPILER

El lenguaje más utilizado en aplicaciones cinetíficas y de ingeniería, es una patente implementación del ANSI-FORTRAN X3.9

PVP: 24.900.- Ptas. (+ IVA)

MS MACRO

Un completo paquete de desarrollo que incluye: MS-MACRO ASSEMBLER; MS-LINK, MS-LIB, MS-CREF y DEBUG.

PVP: 12.000.- Ptas. (+ IVA)



dBASE II

El Generador de Programas por excelencia. Permite crear bases de datos relacionados a partir de comandos sencillos y sin requerir conocimientos de programación. Las aplicaciones de dBASE II son incontables y cada usuario puede desarrollar los que mejor se adapten a sus necesidades: ficheros y mailings, contabilidades, nóminas, control de costos, control de almacén, facturación, etc. Ampliamente acreditado como uno de los programas más útiles y recomendables de cuantos existen para microordenadores. *Manual en castellano.*

PVP: 17.800.- Ptas. (+ IVA)

DIGITAL RESEARCH
The creators of CP/M

DR. DRAW

Programa interactivo para la creación y edición de gráficos y diagramas. Tres elementos básicos —líneas, texto y símbolos— son utilizados para producir gráficos de alta calidad... logos, diagramas de bloques, diagramas de flujo, etc. Los símbolos, tipos de letra y estilos de líneas, pueden alterarse y modificarse a voluntad del usuario.

PVP: 15.100.- Pts. (+ IVA)

DR. GRAPH

Generador de gráficos —de líneas, barras, columnas y de pastel— de muy sencillo manejo. Permite incluir textos y leyendas con gran flexibilidad de creación y edición.

PVP: 15.100.- Ptas. (+ IVA)

PASCAL MT+

El más rápido PASCAL existente con implementación completa del estándar ISO. Un compilador de código nativo que genera en formato reubicable para usar con su montador de enlace (linker).

PVP: 15.100.- Ptas. (+ IVA)

CBASIC COMPILER

Versión mejorada del clásico lenguaje CBASIC, con mayor velocidad de ejecución y altamente flexible diseñado especialmente para el desarrollo de programas de gestión. Incluye el linker LK-80, que cambia la salida del compilador con la rutinas de biblioteca y permite el encadenamiento de módulos.

PVP: 15.100.- Ptas. (+ IVA)



P.° CASTELLANA, 179-1.° - 28046 MADRID
Telf. 442 54 33/44

